1110

ВСЕСОЮЗНАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК имени ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ И НОВЫХ КУЛЬТУР

THE LENIN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES IN U.S.S.R.
INSTITUT OF APPLIED BOTANY AND NEW CULTURES

Выпуск 4 й

ТРУДЫ
ПО ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКЕ, ГЕНЕТИКЕ И СЕЛЕКЦИИ

(основаны Р. Э. Регелем).

Том XXIII-й

1929—1930

Number 4

BULLETIN OF APPLIED BOTANY, OF GENETICS AND PLANT-BREEDING

1936 : 2583

(founded by Robert Reg

XXIII-th volum

1929—1930

Nachlaß von Prof. N. Malta

ИЗДАНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИК
ЛЕНИНГРАД — 1930 — LENINGRAD

„ПЕЧАТНЯ“
ТИПОГРАФИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-
КООПЕРАТИВНОЙ АРТЕЛИ
ЛЕНИНГРАД, ПРАЧЕШНЫЙ, 6
ТЕЛЕФОН 1-25-06
ЛЕНИНГР. ОБЛАСТЛИТ
№ 52436
ЗАК. 3760
1075
36 л.

Полевые и огородные культуры Армении [1])

Е. А. Столетова

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Настоящий очерк есть результат экспедиционного и стационарного обследования, предпринятого мною по заданиям Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур в 1925 г. и законченного в 1926 г.

Неизученность культурных растений Армении.

Армения, в отношении культурной флоры, является страной почти совершенно неизученной. Имеющаяся литература по сельскому хозяйству Армении, собранная, главным образом, в „Материалах для изучения экономического быта закавказских крестьян", издания 80-х годов прошлого столетия, а также в изданиях Кавказского Общества сельского хозяйства,—очень ценная, не утратившая своего значения и до настоящего времени, но она касается, главным образом, экономической стороны с. х-ва; здесь мы почти не находим ботанического описания сортового состава, сорта фигурируют обычно под местными названиями, по которым судить о ботаническом составе культурных растений не представляется возможным.

В 1928 г. вышла работа М. Г. Туманяна о карликовых пшеницах Армении [2]), в которой мы находим уже ботаническое описание пшениц.

Значение Армении в изучении культурных растений вообще.

В отношении изучения культурных растений, Армения представляет для нас большой интерес во многих отношениях. На небольшом, сравнительно, пространстве, вследствие большого разнообразия рельефа, почв и климатов, здесь сосредоточено исключительно большое разнообразие культурных растений: наряду с культурами жаркого климата, как: хлопчатник, рис, виноград, персики, абрикосы, гранат, миндаль и др., здесь возделывается

---

[1]) Настоящая работа касается исключительно Армянской ССР.

[2]) М. Г. Туманян. Карликовые пшеницы Армении. Тр. по прикл. ботанике, генет. и селек., т. XIX, вып. I. 1928 г. Ленинград.

целый ряд северных растений: ячмень, рожь, картофель, сурепица, рыжик, овес и др.

Благодаря изолированности многих районов, вызванных топографическими особенностями края и затрудненности сообщения, в Армении сохранился целый ряд эндемичных, аборигенных сортов; сохранению их способствовало также отсутствие в дореволюционное время опытных, селекционных станций и агрономической помощи населению.

Древность земледельческой культуры Армении.

Армения интересовала нас и как страна древней культуры вообще и земледелия в частности. Армения является одной из самых древненаселенных местностей Кавказа; историческая жизнь человека началась здесь в глубокой древности. Сохранившиеся до нынешнего времени ценнейшие рукописи, монастыри, кладбища, развалины древних крепостей, мостов и других памятников искусства, поражающих современного человека своей архитектурой, все говорит нам о высокой культуре древней Армении. Литературные данные, а также остатки каналов для орошения полей, сохранившихся с древних времен до нынешних дней, свидетельствуют также о высоко развитой технике в области ирригации. Техника земледелия в некоторых местах во времена более, чем 2000 лет тому назад, была доведена до высокой степени совершенства. Vital Quinet (La Turquie d'Asie) пишет, что во всей передней Азии римляне не знали страны, которая лучше бы обрабатывалась, чем долина р. Аракса [1]).

С. Заваровым [2]) был осмотрен в 1894 г. над монастырем Беш-Килиса (Карской области) на скале ток для молотьбы хлеба диаметром в 25—30 мет., выложенный из тесанных каменных плит, сохранившихся с XIII—XIV столетия—это говорит нам о том внимании, которое уделяло в древние времена армянское население земледелию.

Современная Армения в бытовом и сельскохозяйственном отношении.

Совершенно иную картину представляет современная Армения.

На каждом шагу, в особенности на границе с Турцией, можно видеть целые селения, разрушенные войнами, землетрясениями и обращенные в груды камней.

Невольно обращает на себя внимание нищета населения. В особенности тяжелое впечатление оставляет горная часть

---

[1]) Заваров, С. Опыт исследования сельского хозяйства хлебородного района Эриванской губ. и Карской обл. 1899. Тифлис.

[2]) Заваров, С. Там же.

Ленинаканского, Эчмиадзинского (Абаран) и Ново-Баязетского уездов, здесь селения отличаются большою скученностью домов, улицы как-бы отсутствуют, сообщение происходит по узким, кривым проулкам или же просто по крышам домов и, незаметно для себя, вы часто, идя по переулку, попадаете на крышу дома. На крышах домов жители часто проводят свободное время, а в жарких местах обычно спят на них, спасаясь от комаров. Селения издали представляют груды камней, беспорядочно нагроможденных друг на друга, о существовании под ними жилья можно догадаться лишь по дыму, выходящему из отверстий на крышах, или по лаю многочисленных собак, которые обязательны в каждом доме; кизяки для топлива тут же сложены возле домов; узкие канавы, нередко загрязненные всякими отбросами, служат для питья; колодцев здесь обычно нет. Жилища представляют землянки без окон; единственное отверстие в крыше служит для выхода дыма и потому понятно, что в такое помещение никогда не попадает ни один луч света, вследствие чего здесь постоянная темнота и сырость, ведущие к массовым заболеваниям. На полу обычно бывает устроено круглое отверстие, выложенное глиной— „тундырь", служащий для выпечки „лаваша" (местный хлеб, имеющий вид больших блинов) и варки других, крайне простых кушаний. Вокруг тундыря в зимнее время члены семьи, завернувшись в одеяла, греются целыми часами. Люди и скот обычно помещаются под одной крышей, при чем скоту нередко отводят лучшее помещение. В Абаране главная забота о скоте, здесь больше всего говорят и думают о скоте. В одном из углов конюшни принято устраивать „оду"—возвышение, отделяемое от скота низкою перегородкой; посредине имеется небольшой проход к камину, в котором тлеет кизяк. „Ода" предназначается часто для гостей, которым хозяева, благодаря близости навоза, создают необходимое тепло для ночлега.

В помещениях обычно отсутствует необходимая мебель, как столы, стулья, кровати; жители не знают также употребления ложек и вилок; хлеб — „лаваш" служит ложкой, для чего его свертывают и в таком виде пользуются им, как ложкой.

Население во многих районах совершенно неграмотно; в особенности отсталостью отличаются женщины, которые ведут настолько замкнутый образ жизни, что не редки случаи, когда женщина за всю жизнь ни разу не была в близлежащем уездном городе и даже в соседнем селении, часто отстоящем не более как в пяти верстах.

По устройству жилищ каждый уезд имеет свои особенности, свой „стиль". Мы упомянули лишь о более отсталых уездах. Другие уезды являются менее отсталыми, как в отношении построек, так и образа жизни населения.

Из всех уездов наиболее культурным является Мегринский уезд—бывшая Персидская провинция.

В Меграх мы видим совершенно иную картину: здесь мы встречаемся уже с двухэтажными каменными домами, расположенными красиво террасами на горах. Квартира мегринского крестьянина имеет вполне благоустроенный вид; необыкновенная чистота поражает нас по сравнению с тем, что мы видели в других уездах.

Население в Меграх все грамотно и нередко дети крестьян имеют не только среднее, но даже высшее образование, благодаря чему здешние специалисты (врачи, педагоги, агрономы, инженеры) из местных крестьян.

В Меграх мы встречаемся уже с интенсивными формами хозяйства, последнее ведется с удивительной тщательностью. Условия, в которых приходится работать местным крестьянам, крайне тяжелые, так, например, крестьянам часто приходится корзинами носить землю в горы на голые скалы, поднимаясь на большие высоты и там разводить всевозможные растения. Здешние жители занимаются хлопководством, виноградарством, садоводством, шелководством, пчеловодством и др. интенсивными отраслями сельского хозяйства. Острый недостаток земли (надел измеряется саженями) заставляет часть населения уходить из Мегров на заработки. Город Мегры лежит в котловине, окруженной со всех сторон высокими горами, на которых виднеются остатки персидских крепостей. При изолированности Мегринского района приходится только удивляться, каким образом проникла туда культура, или это сохранился остаток древней армянской культуры? До Мегров нет совершенно проезжих дорог, добраться туда можно только верхом тропами по скалам.

Причины отсталости сельского хозяйства современной Армении.

Сельское хозяйство современной Армении в целом поражает своею отсталостью: здесь мы имеем первобытную технику земледелия, примитивные земледельческие орудия, примитивное скотоводство и пр. Целый ряд причин обусловливает бедственное положение Армении и низкую степень сельского хозяйства: постоянные войны с соседними странами, вечная рознь внутри страны между отдельными народностями, крупные землетрясения—все это разрушающе действовало на хозяйство страны—история Арме-

нии вообще полна кровавых драм. Слабое развитие промышленности, отсутствие выходов к морю, бездорожие (единственная железнодорожная линия—и та проходит по границе Армении, не захватывая внутренних районов края), на большей части территории Армении нет ни шоссейных, ни просто колесных дорог—все это, конечно, тормозило развитие сельско-хозяйственной жизни страны. Политика б. царского правительства в отношении окраин оказывала пагубное действие на хозяйство страны: неграмотность населения, отсутствие агрономической помощи населению в дореволюционное время, отсутствие опытных станций и показательных полей и вообще агрономической помощи населению, а также постоянные переселения, вызванные недостатком земель и междуусобицами—все вместе, конечно, не могло не отразиться пагубно на сельском хозяйстве.

И только с признанием за Арменией прав на самоопределение, с прекращением войн как вне, так и внутри страны, Армения встала на путь мирного строительства как в экономическом отношении. Проведение шоссейных дорог за последнее время, возобновление постройки железной дороги, постройка электрической станции, мелиоративные работы, открытие университета с несколькими факультетами (среди них агрономического), сеть народных школ, ряд агрономических пунктов, опытных полей в Ленинаканском и Эчмиадзинском уу.—все это является залогом будущего развития сельского хозяйства и поднятия экономической жизни страны.

При современной бедности и отсталости, Армения тем не менее сулит богатые перспективы в области поднятия сельского хозяйства, так, напр., Эриванская губерния всегда славилась персиками, виноградом и абрикосами, благодаря высокому содержанию в них сахара. Жаркий климат и искусственное орошение дают возможность культивировать здесь целый ряд таких культур, как хлопок, рис, клещевина, табак, плодовые деревья и др.; здесь имеются благоприятные условия также для развития такой ценной отрасли, как шелководство. Горные альпийские луга обещают много в области развития молочного хозяйства. Ископаемые богатства и минеральные источники мало исследованы, эксплоатация их также должна сыграть большую роль в экономической жизни страны.

Обработка материала. Маршрут. В основу настоящей работы, помимо моих личных наблюдений при обследовании, легли также данные ботанического изучения культурных растений по материалам, собранным мною во время экспедиции.

В определении ботанического состава целого ряда культур приняли участие научные сотрудники Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур и Государственного Института Опытной Агрономии [1]).

Глава о кукурузе целиком составлена М. И. Хаджиновым.

При составлении этого очерка мною была также использована агрономическая литература, которая имеется по Кавказу.

За время моего обследования всего собрано было около 3000 образцов в виде колосьев и семян по всей Армении.

Материал этот является ботанически детально не вполне еще проработанным и потому все, что касается ботанического состава растений, в настоящем очерке носит лишь предварительный характер; полные данные можно будет найти впоследствии в отдельных работах специалистов по отдельным культурам.

За недостатком средств и поздним временем, я имела возможность в 1925 г. обследовать только западную часть Армении, как более доступную в отношении путей сообщения. В 1926 году обследование было мною продолжено, при чем, благодаря наличию на этот раз двух верховых лошадей и проводника, я имела возможность объехать уже всю Армению в целом, заезжая в самые глухие уголки, где совершенно нет проезжих дорог и где все движение совершается пешком или верхом по узким тропам, в особенности в Зангезурском, Даралагезском и Мегринском уу.

Моим спутником при обследовании был крестьянин Мегринского уезда М. Тер-Захарьян, который одновременно был переводчиком и проводником, на его же обязанности лежал и уход за лошадьми.

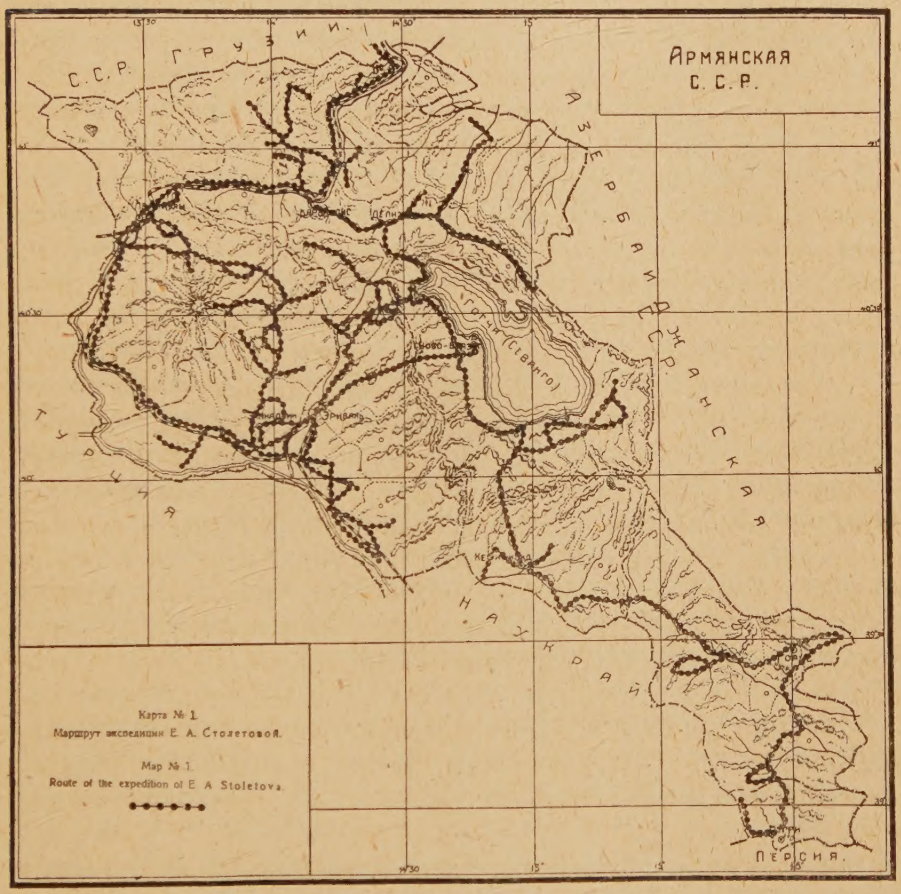
Обследованы были все девять уездов, начиная с Эриванского и Эчмиадзинского уездов, затем Ленинаканский, Лори-Бомбакский, Делижанский, Ново-Баязетский, Даралагезский, Зангезурский и закончилось Мегринским уездом.

Участок при агропункте.

Чтобы не прерывать своей текущей работы, которая велась мною во Всесоюзном Институте Прикладной Ботаники, параллельно с обследованием в 1926 г. мною был заложен при агропункте в с. Мугуб Эрив. у. небольшой участок, где велись работы стационарного характера. Во время разъездов участок находился под наблюде-

[1]) Фамилии сотрудников, принявших участие в обработке материала, указаны мною в дальнейшем при описании отдельных культур.

нием лаборантки Г.И.О.А. Е. А. Торчковой, которая помогала мне все время при проведении наблюдений и обработке коллекции, высеянной на участке.



Карта № 1. Маршрут экспедиции Е. А. Столетовой 1925—1926 г.

Map № 1. Route of the expedition of E. A. Stoletova 1925—1926 г.

Сбор семенного материала для Отдела сорто-испытания.

Помимо обследования ботанико-агрономического характера, по просьбе заведующего Отделом сортоиспытания В. И. П. Б. и Н. К. В. В. Таланова, был произведен мною сбор семенного материала: пшеницы, ячменя, фасоли, нута—наиболее распространенных в крае сортов или наилучших по урожайности

и качеству, как на основании моих наблюдений, так и по отзывам местного населения. Образцы брались из различных естественно-исторических районов Армении, с различных высот, путем массового отбора в поле из снопов; так как крестьянский материал представлял смесь нескольких разновидностей, то приходилось просматривать довольно тщательно каждый сноп. Первоначально отбор грубо производился крестьянами, потом проверялся мною, и затем связывались из колосьев или целых растений небольшие пучки; последние обмолачивались вручную, при чем, как показал нам опыт, наиболее удобным способом обмолота оказался следующий: переворачивали вверх дном пустую корзину и перетирали связанные пучки об нее. Конечно, идеального отбора, за недостатком времени и чрезвычайно сильной засоренности материала, произвести не было возможности. Образцы брались весом приблизительно 8—16 кг для злаков и 2—8 кг. для бобовых.

Так как эти образцы брались у крестьян за плату, притом по повышенной цене, ручной обмолот и перевозка материала требовали также особых расходов, то на работы по массовому отбору семян были отпущены особые средства от Отдела сортоиспытания и небольшая сумма от Наркомзема Армении.

Считаю долгом отметить, что экспедиция в Армению осуществилась, благодаря содействию целого ряда лиц; так, получением командировки я обязана прежде всего Директору Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур Н. И. Вавилову. При проведении обследования я встретила большое содействие в Армении со стороны Наркомзема в лице Наркома Земледелия, т. Ерзинкяна, бывшего начальника управления сельского хозяйства И. Ш. Пирумяна, заведующего опытным отделом С. М. Меграбяна, специалиста Г. Б. Багрaмова и др. агрономов; в работах на участке, где производился мною высев коллекции—со стороны заведующего агропунктом при сел. Мугуб Эриванского у. С. М. Абрамяна.

Сочувственное отношение я встретила также со стороны уземотделов, сельсоветов и крестьян.

Среди агрономов и местного населения я встретила исключительное гостеприимство, которое значительно способствовало выполнению этой работы на местах. Крестьяне охотно давали мне образцы семян и неоднократно были случаи, когда они сами предлагали свои семена, прося взамен их прислать „хороших“ семян из Ленинграда.

Крестьяне часто обращались ко мне не только за советами по сельскому хозяйству, но иногда и за медицинской помощью,

а также шли со всевозможными семейными неурядицами. Много жалоб и просьб было направлено ко мне совсем не по адресу и я бессильна была помочь им, как, например, просьба о прирезке земли и пр. Постоянно приходилось слышать просьбы о присылке улучшенных семян из Ленинграда, на что Всесоюзный Институт Прикладной Ботаники уже обратил серьезное внимание, устроив по инициативе заведующего отделом сортоиспытания В. В. Таланова участки в Ленинаканском и Эчмиадзинском уу., где ведутся опыты сравнительного испытания местных сортов из крестьянских хозяйств Армении, улучшенных селекционных сортов, имеющихся в коллекции Института.

ГЛАВА I.

Физико-географический очерк Армении.

Границы и административное деление Армении. Армения расположена в восточной половине Малого Кавказа между 38°51′ и 41°20′ сев. шир. и 43°35′ и 46°30′ вост. д. (от Гринвича). В состав Армении вошла бывшая Эриванская губерния, за исключением уездов — Сурмалинского, отошедшего к Турции, и Нахичеванского, образовавшего Автономную республику; из бывшей Елисаветпольской губ. в состав Армении вошли Зангезурский и часть Казахского у. (Делижанский р.); из бывшей Тифлисской губ. часть Борчалинского у. (Лорийский р.).

В административном отношении Армения делится на девять уездов: Эриванский, Эчмиадзинский, Ленинаканский, Ново-Баязетский, Лори-Бомбакский, Делижанский, Даралагезский, Зангезурский и Мегринский Вся площадь ее исчисляется в 3 тыс. кв. километров.

Орография. Общая черта поверхности Армении—чрезвычайная гористость; из всех закавказских республик Армения самая возвышенная страна, что видно из следующих данных: [1]).

	До 600 м.	600 — 1.800 м.	Выше 1.800 м.
Армения	3.6%	46.1%	50.3%
Все Закавказье . . .	43.1%	35.8%	21.1%

Соответственно рельефу, почва, климат и растительность Армении отличаются большим разнообразием. Здесь мы имеем все переходы от полярных климатов высокогорий, где господствуют вечные снега или где, кроме одного только пастбищного хозяйства, невозможно никакое другое, до сухих субтропических климатов, где с успехом культивируются такие растения, как хлопчатник, рис, виноград, абрикосы, персики, гранат, миндаль

[1]) Большая Советская Энциклопедия, т. III, Москва, 1926.

и др. южные культуры. В отношении почвенного состава наблюдается также большое разнообразие: мы имеем все переходы от почв альпийских лугов к черноземy плоскогорий и до пустынных почв низменностей.

Армения находится в отрогах Малого Кавказа, большая часть поверхности ее представляет высокое горное плато, перерезанное в различных направлениях цепями гор и потухших вулканов. Горы представляют или складчатые образования, или цепи потухших вулканов. Самый высокий вулкан Алагез, 4095 м. н. ур. м., одиноко стоящий; вершины его покрыты вечными снегами, на поверхности видны многочисленные кратеры, лавовые потоки; склоны Алагеза покрыты альпийскими лугами, куда кочевники пригоняют свой скот на лето.

Из горных хребтов отметим только наиболее крупные из них: Мокрые горы, Безобдальский хребет, к югу от Триалетского хребта Сомхетский хребет, Пампакский хребет, который на севере от Гокчинского озера Семеновским перевалом (более 2.000 м.) отделяется от Шахдадского хребта, Акманганские горы на западе Севанского озера, на юге Зангезурский хребет — самый высокий в Закавказье (гл. вершины его поднимаются на 3.600 м. над ур. Черного моря), Даралагезские отроги, Гезельдаринский хребет на юге Гокчинского озера и многие другие более мелкие. Горы изобилуют множеством ущелий, по которым с шумом несутся речки, которые в летнее время обычно пересыхают. Склоны гор покрыты травой, кустарниками или лесом, выше растительность пропадает, обнажаются голые скалы, которые местами, например, в Зангезурском и Шаруро-Даралагезском у., носят дикий и неприступный характер, выше начинается область, где большую часть года держится снеговой покров и, наконец, еще выше — вечные снега.

Горные хребты и цепи вулканов делят Армению на целый ряд обособленных плоскогорий, высоколежащих над уровнем Черного моря, из которых мы назовем три самых больших: Гокчинское плато 1925 м. н. ур. м., Ленинаканское (б. Александропольское) 1.525 м. и Лорийское 1.430 м. Плоскогорья эти образовались от заполнения пониженных пространств между горными хребтами потоками лавы и пеплом.

Ленинаканское плато, составляющее часть обширного Закавказского плоскогорья, со всех сторон окружено высокими горами, мешающими притоку мягкого влажного воздуха с морей, а благодаря высоте над ур. моря, климат его отличается холодными суровыми зимами и холодными ветрами, дующими летом.

Гокчинское плато также со всех сторон окружено горами, на его поверхности лежит на высоте 1.925 м. н. ур. м. самое большое озеро на Кавказе — Гокча (поверхность его 1.413 кв. клм. при длине 72 клм., а наибольшая ширина превосходит 37 клм.). Из озера вытекает р. Занга, впадающая в р. Аракс.

Самую большую низменность в Армении представляет долина р. Аракса и прилегающая к ней Эриванская котловина (900 м. над ур. м.), окруженная горами. Климат ее сухой, континентальный с холодными зимами и жарким летом. Большая часть долины р. Аракса представляет бесплодную пустыню с солончаковой растительностью; та же часть ее, которая орошается, представляет поля хлопчатника, риса, озимой пшеницы, баштанов и винограда.

Гидрография. Реки в Армении играют большое значение в сельском хозяйстве, служа источником искусственного орошения, без которого в низменных жарких местах невозможно земледелие. В низменной зоне земледелец дорожит каждой каплей воды и на почве недостатка воды нередко возникают ссоры, доходящие иногда до убийства. Реки принадлежат к бассейну Каспийского моря; судоходных рек нет совсем. Самая большая река в Армении Аракс, составляющая границу между Арменией с одной стороны и Турцией и Персией с другой, затем р. Занга, впадающая в Аракс и берущая начало в оз. Гокча, затем имеется целый ряд небольших речек: Арпачай, Абаран (берущая начало на Алагезе), Охчи-чай, Базар-чай (чай — означает река) и друг.

Из озер, кроме Гокчи (Севанго), имеется еще ряд небольших озер по склонам Алагеза, Акманганских гор и др.

Геология. В третичный период Армения была ареной усиленной вулканической деятельности, и этим, главным образом, обусловливается характер ее почв и материнских пород. Она сплошь покрыта отчасти древними, но, главным образом, новыми изверженными породами: базальтами, андезитами и трахитами в виде потоков лавы, окружающих много потухших вулканов.

К северу от озера Гокчи и в Зангезурском хребте встречается гранит, в Краевых горах — меловые отложения и отложения юрского периода, местами палеозойские сланцы. Из отложений четвертичной системы имеются отложения моренные и высокие речные террасы. В речных долинах лесс — отложения новейшего периода. Долина р. Аракса и Эриванская котловина

покрыты современными аллювиальными отложениями. Вулканическая деятельность особенно развита была в третичную и послетретичную эпохи, когда выливались потоки лавы.

Почвы. Армения, будучи весьма разнообразной в орографическом отношении, в различных своих частях имеет и различные типы почв, как показали исследования, главным образом, В. В. Докучаева, К. Д. Глинки и С. А. Захарова [1]).

Смена почв следует здесь „закону вертикальной зональности почв". Вертикальная зональность почв особенно резко выражена в Армении. Различные типы почв, климатов и растительности зависят здесь от различного положения данного места над уровнем моря, имеют большое значение также экспозиция и крутизна склонов, вследствие чего при одной и той-же высоте над ур. моря различные места имеют различную температуру и влажность, в зависимости от того, расположен ли данный участок на северном или южном склоне. В Армении наблюдаются все переходы от торфянистых почв горных вершин, подзолистых почв, черноземов, каштановых, бурых почв и до сероземов включительно. Почвенные зоны быстро сменяются в вертикальном направлении, следуя одна за другою через $^1/_2$ — 1 километра подъема: так, например, в районе озера Гокчи (Докучаев) на высоте озера 1.933 м. (6.340 ф.) расположены южные белоземы (сероземы), затем до 2.286 м. (7.500 ф.) каштановые почвы, еще выше до 2.591 м. (8.500 ф.) черноземы и, наконец, уже на вершинах соседних гор эйлаги с их рыжими дерновыми почвами.

Та же картина смены почвы наблюдается (Глинка) при поднятии от г. Эривани 994 м. к. Дарачичагу 1.860 м. и далее на вершину г. Алибека 2.815 м. — полупустынные сероземы в окрестностях г. Эривани сменяются типичными черноземами, в окрестностях Дарачичага переходят в лесные суглинки, сменяющиеся сначала подзолистыми, затем темными горнолуговыми почвами,

[1]) В. В. Докучаев. Предварительный отчет об исследовании на Кавказе летом 1899 г. Тифлис.

Он-же. К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. I т. 1899 г. СПБ.

Он-же. Доклад Закавказскому Статистическому Комитету об оценке земель вообще и Закавказья в особенности. 1899 г. Тифлис.

Глинка, К. Д. Почвоведение. 1908 г. СПБ.

Захаров, С. О почвенных областях и зонах Кавказа. 1913 г. (Сборн. в честь 70-летия Д. Н. Анучина).

Он-же. К характеристике высокогорных почв Кавказа. 1914. Москва.

последние на вершине Алибека переходят в торфянистые почвы. При поднятии (Докучаев) по северо-западному склону на вершину Алагеза (4.095 м.) идут вначале каштановые, серые черноземы на высоте 1.800—2000 мет. их сменяют типичные черноземы, на высоте 2.100—2.400 м. горнолуговые почвы с достаточным количеством перегноя, эти последние на высоте 2.400—3.150 м. сменяются горно-луговыми почвами, более бедными перегноем, их на высоте 3.150 — 3.300 м. сменяют торфянистые почвы (на вершинах Алагеза). Аэральные, обыкновенно беловато-серые (солончаковые) продукты выветривания в виде пленки, пыли и вообще рыхлого мучнистого покрова, обычно имеются в долине р. Аракса и в прилегающей к ней Эриванской котловине; они расположены также по юго-западному подножию Алагеза и по южному побережью оз. Гокчи. Образование сероземов является результатом того, что почвообразовательные процессы идут очень слабо, вследствие сухости воздуха и почвы. Район сероземов отличается сухим континентальным климатом, малым количеством выпадающих осадков (около 300 мм в год) и резким колебанием температуры, около 20° Ц. Растительность здесь вообще очень бедная, она представлена, главным образом, ксерофитами и галофитами. Сероземы бедны перегноем, но содержат большое количество углекислых, хлористых и сернокислых солей.

Почвы эти свойственны вообще сухим, субтропическим странам с резко выраженным континентальным климатом, с продолжительной летней засухой, жарким летом и малым годовым количеством осадков. Сероземы, с повышением мест, сменяются каштановыми черноземами (1.300—1.800 м.), с количеством перегноя 4—6%, выше идут типичные черноземы с 6—7½ т. ф., с количеством перегноя 6—10%, достигая иногда 16% (Лорийская степь); выше идут уже эйлаги с их скелетными, тонкими, рыжими почвами.

Темнокаштановые почвы часто встречаются по дороге от Ахалкалака к Ленинакану, к северу и сев.-западу от Алагеза, по дороге к Еленовке, на Гокче и к Эривани, до Аштарака.

Черноземные почвы развиты, главным образом, по всему Армянскому плоскогорью (300—500 мм. осадков), со средней амплитудой температуры года 30—32°, с средней годовой температурой 3—6%, с продолжительными и суровыми зимами.

Лорийская степь и область Духоборья имеют более 500 мм. осадков в год, мощный и глинистый чернозем содержит до 16% перегноя.

Черноземы на более возвышенных местах переходят в горнолуговые почвы, количество перегноя резко падает, почвы свет-

леют, щебневатость увеличивается и, наконец, еще выше наблюдается беспорядочное нагромождение глыб, обломки скал, камней, которые покрывают большие пространства. Высокие склоны гор обычно бывают покрыты обломками вулканических пород, представляющих отдельные камни, покрытые белой пленкой и являются результатом усиленного испарения, ветра и резкой суточной смены температуры.

Климаты. Наиболее полную характеристику климатов Армении мы находим у И. В. Фигуровского[1]). Он устанавливает здесь несколько климатических зон, подобно тому, как Докучаев то же самое устанавливает для почв. В основу классификации климатических типов И. В. Фигуровский кладет высоту данного места над уровнем моря, температуру и осадки. С поднятием в горы, как известно, температура понижается, а количество осадков, наоборот, увеличивается, также большое значение имеет и экспозиция данного места. Как изменяются в Армении температура и осадки, в зависимости от положения места над уровнем моря, можно видеть хотя бы из следующих данных [2]).

Название места	Высота н. ур. м. в метрах	Сред. темп. года по Ц.	Осадки за год в миллим.
Аралых	780	11.6	158
Эривань	994	11.4	318
Еленовка	1940	5.0	514

В Армении, которая защищена от влияния обоих морей, как Черного, так и Каспийского, высокими горами, не пропускающими влажных ветров, климат на большей части территории ее континентальный, с резкими колебаниями температуры зимы и лета и с весьма небольшим количеством выпадающих атмосферных осадков. Плоскогорья и степи отличаются большою сухостью; они отнимают и ту незначительную влагу, которую испаряют озера и реки. Особенности отдельных районов связаны исключительно с местными физико-географическими условиями: высотой над уровнем моря и общими топографическими особенностями.

---

[1]) Фигуровский, И. В. Климатический очерк северо-восточной Армении с соседними странами. 1920. Тифлис.

[2]) Ляйстер, А. Ф. и Чурсин, Г. Ф. География Кавказа. 1924 г. Тифлис.

Влияние Каспийского моря сказывается только на склонах гор, которые обращены к морю, благодаря чему они покрыты лесною растительностью.

Согласно Фигуровскому, в Армении имеются следующие климатические зоны:

1. Климат сухой, континентальный, субтропический в летнее полугодие. — Эриванская котловина с Приараратской низменностью, приблизительно до высоты 1100 м. Средняя годовая температура 11,5°, температура самого холодного месяца — 6° и самого теплого выше + 25° Ц. Количество атмосферных осадков за год в среднем около 300 мм. Весь этот район находится под влиянием соседнего Армянского плоскогорья, с которого стекает в котловину масса холодного воздуха, отчего здесь имеется весьма низкая для Кавказа зимняя температура.

Отсутствие влияния морей, умеряющих годовые и суточные колебания температуры, сказывается на Эриванской котловине; из всего Кавказа климат здесь наиболее континентальный. Средняя годовая амплитуда 30—32° Ц., близкая к амплитудам Арало-Каспийского моря.

„Необыкновенная сухость воздуха, отсутствие дождей по нескольку месяцев, безлесные и безводные склоны окружающих гор, сильно раскаляющихся знойным летом, суровые зимы, резкие суточные колебания температуры, солончаковая почва, совершенно растрескивающаяся во время продолжительных жаров — все это крайне неблагоприятно для развития растительности и поэтому Эриванская степь в естественном своем состоянии имеет характер пустыни“ (Фигуровский).

Растительность на неорошаемых местах очень бедная: редкие кусты верблюжьей травы, тощий бурьян и колючки.

Вблизи р. Аракса и его притоков, там, где существует искусственное орошение, возделывается целый ряд южных растений, как озимая пшеница, хлопок, рис, виноград, клещевина, кунжут, табак, бахчевые и огородные.

Вследствие суровых зим, население закапывает виноградники на зиму для предохранения их от сильных морозов.

Сухой жаркий климат способствует накоплению сахара в растениях, вследствие чего эриванские сорта винограда, персиков, абрикосов и дыни-дутмы славятся своею сахаристостью.

Без искусственного орошения в этой зоне никакая культура невозможна.

Фигуровский сравнивает Эриванскую низменность по климатическим условиям с Закаспийской областью и Ферганой.

2. Климат умеренно-теплый является переходным от субтропического к умеренно-холодному. Климат этот свойственен довольно узкой полосе приблизительно на высоте 1.100—1.300 м. и в части лесной 400—900 м. Сюда входит часть Степного плоскогорья и, кроме того, лесо-степная часть, расположенная по предгорьям и подошвам гор. Средняя годовая температура около 10—13° Ц. Температура самого холодного месяца—1—7°, самого теплого менее 25° Ц. Среднее годовое количество осадков в западной части 300—450 мм и в восточной около 522 мм, в общем значительно больше, чем в субтропической. (Типичн. пункты: с. Караван-Сарай, Аштарак, Айнадзор).

3. Умеренно-холодный климат, занимающий лесную зону, простирается приблизительно от 900 до 1500 м. Средняя годовая температура около 8,5° Ц, средняя температура самого холодного месяца около 2° и самого теплого около 20—21°. Средние годовые амплитуды небольшие, всего 20—21° Ц. Зимы сравнительно очень умеренные, умеренно теплые и даже прохладные. Жарких месяцев нет, или их 1—2. Среднее годовое количество осадков около 600 мм. Климат здесь вообще значительно мягче, чем в степной части.

Из культурных растений: озимая пшеница, плодовые деревья и пр.

(Лесные области: Делижанский, Лори-Бомбакский, Зангезурский и Даралагезский уу.).

4. Климат континентальный, степной малоазиатского типа. Распространен по всему Армянскому плоскогорью и ниже приблизительно на высоте 1.300—1.900 м. Средняя годовая температура 5—6°, температура самого холодного месяца—12° Ц, самого теплого +17°. Количество осадков за год в среднем 450 мм. По характеру почв и растительности эта зона отличается от Эриванской котловины, вопервых, по составу почв—здесь мы имеем типичный чернозем и каштановые почвы. Континентальность климата выражена значительно слабее, осадков выпадает больше. Выделяется плоскогорье высокими амплитудами температуры, доходящими до 70°Ц. Кроме сезонной смены ветров, существует еще в теплое время суточная периодичность ветров, сопровождаемых нередко грозами и градом. Благодаря теплому лету и большому снежному покрову, а также черноземным почвам, плоскогорье славится сравнительным плодородием. Культивируются преимущественно яровые хлеба: пшеница, ячмень и ниже 1.400 м.—озимая пшеница. Неурожаи бывают от

засух, вследствие высокого положения плоскогорья и сильных ветров, вызывающих сильное испарение.

5. Климат альпийский. Занимает альпийскую область от 1.900—2.500 м. Средняя годовая температура 4°. Осадков 500 (?) мм.

6. Климат холодный выше 2.500 м. по вершинам гор, до линии вечного снега и далее полярный.

Приблизительные данные: сред. годовая температура 2°, температура самого холодного месяца — 10°, самого теплого + 9°, осадков 400 (?) мм.

Растительность. В связи с континентальным климатом, растительность Армении носит определенно ксерофитный характер. Н. И. Кузнецовым Армения выделена в особую ботанико-географическую провинцию — ксерофитную, характеризующуюся преобладанием типа нагорных ксерофитов; в горах и по плоскогорьям встречаются степные формации и островки леса.

Ксерофитная Армения по количеству эндемичных Кавказских форм превосходит лесные провинции Кавказа. Нагорную Армению Н. И. Кузнецов считает центром развития ксерофитной растительности Кавказа.

Благодаря орографическим особенностям Армении, в распределении растительности ее существует такая же вертикальная зональность, как и в отношении климата и почвы.

Долина р. Аракса и Эриванская котловина с сухим субтропическим климатом представляет низовые степи и полупустыни. Огромные низменные пространства представляют большую часть года безжизненные, местами солонцеватые степи, во время весенних дождей эти низменные пространства оживают — появляются яркие цветы: тюльпаны, ирисы, маки и др.; осенью степи также несколько оживают и покрываются растительностью, служащею прекрасным кормом для скота.

Водно-болотная растительность свойственна с одной стороны долине реки Аракса, с другой — высокогорным районам.

Леса встречаются лишь небольшими островами, разбросанными среди преобладающей нагорно-степной растительности по отрогам Малого Кавказского хребта (в Делижанском, Лори-Бомбакском, Даралагезском, Зангезурском уу.), где климат более умеренный и благоприятный для развития лесной растительности. Лесная растительность представлена по преимуществу лиственными породами: виды дуба, различные клены, бук, граб,

липа, инжир, грецкий орешник, гранатник, можжевельник, береза и др.; сосна встречается мало и, большею частью, она бывает вкраплена среди других пород, не составляя сплошных насаждений.

Склоны гор и плоскогория покрыты нагорно-степной растительностью, характеризующейся ковылем.

Выше лесной растительности вверх по горным склонам до линии вечных снегов идет субальпийская и, наконец, своеобразная альпийская растительность, покрывающая высокие хребты и отдельные вершины гор.

ГЛАВА II

Сельско-хозяйственный очерк Армении

Деление на сельско-хозяйственные вертикальные зоны.

Разнообразие почвенных и климатических условий, какое мы наблюдаем в Армении, резко сказывается на всем сельском хозяйстве, как в отношении земледельческой техники, так и на составе с.-х. растений.

На зональность в распределении растительности в южном Закавказье, в связи с изменением температуры, обратил внимание еще Турнефор в 1700 г., установив впервые ряд поясов растительности на Арарате [1]).

Та же самая зависимость существует в Армении между положением места над уровнем моря и культурной растительностью, что давно также отмечено в литературе; так, А. В. Фоминым [1]) выделено в южном Закавказье несколько сельско-хоз. округов и районов.

Армению в с.-х. отношении принято делить на четыре основных вертикальных зоны:

I. Низменная до 900 м. н. ур. м.—занимает всю долину р. Аракса и прилегающую к ней Эриванскую котловину. (Типичн. пункты: Сел. Мегры, Улуханлу, Давалу, Вагаршапат, Курдукули, Камарлю, Самагар, Хачапарак, Арбат и др.).

Климат сухой, континентальный, субтропический, количество осадков в год в среднем около 300 мм., зима холодная, лето жар-

[1]) Фомин, А. В. Схема с.-х. областей, округов и районов, намеченная для ботанических и почвенных исследований Кавказского края 1914 г.

кое, почва -- сероземы, хозяйство исключительно поливное, без искусственного орошения никакая культура здесь немыслима. Культивируется целый ряд ценнейших растений, требующих большого количества тепла: хлопок, виноград, рис, озимая пшеница, кунжут, клещевина, табак, арбузы, дыни, нут, фасоль, просо, огородные и проч.

II — предгорная 900—1.400 м. н. ур. м. Климат умеренный, зима значительно мягче и лето прохладней, количество осадков в среднем около 450—500 мм. в год. Этот район делится на два подрайона, премущественно также поливных:

1 подрайон 900--1.200 м. (Эривань, Арзны, Канакир, Аргез, Двин, Аштарак, Нораговит и др.); преобладает виноградно - садовое хозяйство. Здесь уже видное место занимают виноградники и сады.

2 подрайон 1.200—1.400 м (Делижан, Дсих, Кешешкенд, Мугуб, Герусы); садово-зерновое хозяйство. Приблизительно на высоте 1.300 м. начинается хлебородная зона, граничащая с садоводством. Во втором подрайоне выпадает целый ряд южных культур, для вызревания которых недостаточно здесь тепла.

III—нагорная подальпийская 1.400—2.100 м. Ленинаканское, Гокчинское плато, а также высокогорный пояс, соответствующий высоте в других уездах.

Это самый хлебородный район—хлеба здесь культивируются без искусственного орошения (сухое земледелие), только некоторые культуры, как огородные, требуют поливки. Кроме злаков (пшеницы, ячменя, полбы), большое место занимают здесь масличные культуры: лен, рыжик, сурепица.

Район этот делится на два подрайона: 1 — подрайон от 1.400—1.800 м., преобладает зерновое хозяйство. Климат континентальный, степной. Благодаря теплому лету и большому снежному покрову, район отличается большим плодородием (сел. Алапарс, Сухой Фонтан, Н. Ахты, Степанован, Уруд, Леджан, Никитино, Ленинакан, Дюзкенд, Ильхиабы, Томарташ, Кавтарлы и друг.).

2 подрайон от 1.800—2.100 м. Хлеба уже начинают играть меньшую роль, начинается преобладание скотоводства. Климат холодный. Помимо хлебов, большое место занимают масличные (сел. Дарачичаг, Токарлю, Мологогча, Воскресеновка, Аликучак, Казнафар, Чебухлы, Еленовка, Ново-Баязет, Мартуни, В. Гезельдара, Эранос и др.).

IV — выше 2.100 м., высокогорная, альпийская, с пастбищным, чисто скотоводческим хозяйством. Пшеница вызревает здесь далеко не всегда. Зима длится около 8—9 мес. Лето умеренное. Частые туманы. Здесь культивируются лишь ячмень, картофель и масличные (сурепица и рыжик). (с. Семеновка, Хаджи-Халил, Куйли, Михайловка).

Системы хозяйства. В Армении, вследствие ее орографических особенностей, наблюдается большое разнообразие в системах хозяйства.

В горных районах альпийской зоны, где продолжительная зима, короткое лето и частые туманы не дают возможности культивировать даже такие растения, как ячмень и картофель, скотоводство составляет единственную отрасль хозяйства, земли представляют сплошные залежи, которые используются как выгоны, куда кочевники пригоняют свои стада. Скотоводством занимаются преимущественно курды, езиды и татары; привычка к кочевому образу у них настолька сильна, что даже в местах, удобных для хлебопашества, они предпочитают заниматься скотоводством.

Залежная система хозяйства существует и на низменных местах, где нет орошения и где невозможно никакое земледелие; в дождливое же время низменности представляют степи, покрытые роскошной растительностью, сюда кочевники сгоняют свои стада с гор, в жаркое же время степи выгорают и кочевники вновь возвращаются со своими стадами в горы.

Залежная система с каждым годом отживает, уступая место зерновой.

В низменной зоне важную роль в хозяйстве играет искусственное орошение. Богатство земледельца здесь измеряется наличием ирригационных средств, которые определяют возможность культуры тех или других растений. Если в данной местности достаточно воды для пользования в течение всего лета, то является возможность культивировать целый ряд ценных растений, таких, как хлопок, бахчевые, виноград, рис и др.; обычно здесь нет определенного плодосмена, выбор растений определяется исключительно выгодностью и спросом на те или иные растения—здесь мы имеем дело с вольной системой.

В низменной полосе на поливных землях распространена культура посевных трав: люцерны, шамбалы (*Trigonella Foenum Graecum* L.) и эспарцета. Посевные травы, удобряющие почву азотом, искусственное орошение, паровые растения, тщательная обработка почвы под ценные культуры, удобрение в

виде навоза и золы, вносимые под хлопок и баштаны—все вместе повышает плодородие почвы и увеличивает урожай других культур и потому урожаи здесь более высоки, чем в других зонах, и нередко практикуется в один год снимать два урожая, как напр. после уборки озимой пшеницы сеять бахчевые, фасоль, нут и др.

Севообороты. В общем, на низменных местах встречаются три типа севооборотов: первый состоит в чередовании многолетней травы с паровыми и полевыми хлебными растениями; второй, при достаточном наличии воды в течение всего вегетационного периода, заключается в чередовании наиболее ценных промышленных паровых растений, и третий, при наличии воды только весной и осенью, представляет обыкновенные зерновые севообороты, состоящие в чередовании зерновых хлебов с паром. Первый севооборот обычно существует на приусадебных землях, где посевные травы легче уберечь от потравы скота, второй на более отдаленных участках и, наконец, зерновой севооборот на самых удаленных полях.

Самая распространенная в предгорной зоне система хозяйства — з е р н о в а я; существует несколько форм ее: одно-, двух-, трех- и многопольная, с навозным удобрением и черным паром, с искусственным травосеянием, и часто в одном хозяйстве на различных участках имеется их несколько.

Правильные севообороты встречаются мало, редко когда соблюдается строгое чередование растений. Нередко можно видеть, что хлеба ежегодно высеваются бессменно на одном и том же участке под ряд несколько лет, пока земля совершенно не истощится и не перестанет давать урожая, а затем оставляют землю „отдыхать“ на год-два и более, иногда на несколько лет, пока не восстановится плодородие почвы. Такое же значение, как вода в низменности, в более высоколежащих местах играет пар, как восстановитель плодородия почвы.

Улучшенная зерновая система характеризуется тем, что здесь имеется уже искусственное травосеяние. Из кормовых трав в предгорной зоне принято сеять однолетние кормовые травы: эспарцет и французскую чечевицу.

За последние годы, благодаря агрономическому воздействию, все больше и больше начинают прививаться в крестьянских хозяйствах многопольные севообороты с правильным чередованием растений.

ГЛАВА III

Земледельческие орудия

Сельскохозяйственные орудия Армении, как и вообще в Закавказье, очень примитивны, громоздки, неуклюжи, тяжелы, требующие большой затраты рабочей силы — все это, конечно, служит одной из главных причин низкой производительности крестьянского труда.

Плуги. Для вспашки земли служат плуги и сохи. На тяжелых почвах, а также при поднятии целины и залежей, и вообще, где требуется глубокая вспашка, употребляют туземные плуги „гутан", „кетан",—они очень тяжелые, состоят наполовину из деревянных частей, почему ремонт их доступен каждому крестьянину. Плуг имеет изогнутый грядиль, к передку прикрепляется с помощью ремней железный лемех, насаженный на деревянную подошву; отвалом служит деревянная прямая доска, благодаря чему пласт не отваливается, а сначала упирается в отвал, коробится, откидывается в сторону и не заваливается обратно в борозду. Пашут большею частью загонами в развал, иногда в свал. Туземцы пашут обычно буйволами и быками, а русские переселенцы лошадьми. Количество пар рабочего скота находится в зависимости от почвы, топографических особенностей данного места, глубины вспашки, системы плуга и силы животных. Обычно впрягают 3—4 пары (рис. 1), но нередко бывает запряжено в плуг 8—10 пар; так как ни в одном хозяйстве нет такого количества скота, то часто несколько хозяйств объединяются, как бы в артель, и тогда пашут по очереди, благодаря чему период вспашки растягивается на все лето; у русских переселенцев плуги более легкие и более усовершенствованные. За последние годы туземные плуги и в армянских селениях начинают вытесняться более легкими Сакка, Эккерта, Аксана и др.

В низменной полосе, за недостатком скота и благодаря ровной поверхности, стали распространяться за последние годы тракторы. Принято пахать здесь на большую глубину, достигающую 27—36 сантим., вследствие недостатка влаги в почве и благодаря сухости воздуха, что заставляет местного крестьянина в особенности дорожить почвенной влагой; последнее относится

только к низменной жаркой полосе, что же касается более высоких мест, то здесь пашут не глубоко крючком, сантиметров на 8—9,—как выражаются, землю не пашут, а только „царапают“ или сдирают верхнюю корку.

Рис. 1. Вспашка плугом. На ярме каждой пары волов сидит погонщик. Ориг. фотогр.

Fig. 1. Ploughing with a plough. On the yoke of each pair of oxen sits a driver.

Сохи. Сохи („джут“, „хыш“, татарск. „ор“, „чут“, „алат“ „армян.“, „гартцен“ в Даралагез. у. „вески“) особенно распространены в горных районах, благодаря простоте

Рис. 2. Местная соха „чут“, „джут“. Рис. М. Николенко.

Fig. 2. Local harrow „chut“, „djut“.

конструкции, дешевизне, меньшей затрате сил людей и рабочего скота; на каменистых почвах соха более удобна, чем тяжелые плуги. Сохи употребляют также вообще при обработке легких

Рис. 3. Вспашка поля орудием, носящим местное название „джут", „хыш", „чут". На границе с Нахичев. С.С.Р. Ориг. фотогр.

Fig. 3. Ploughing of field with an implement bearing the local name „djut", „hush", „chut". Near the frontier of the Nakhichevan Republic.

Рис. 4. Возвращение домой с поля после пахоты „джутом". Нахичев. С.С.Р. Оригин. фотогр.

Fig. 4. Return from the field after ploughing, with a „djut". Nakhichevan Republic.

почв, а также при вторичной вспашке, при обработке пара, вспашке жнивья, заделке семян и т. п.

Соха обычно представляет ничто иное, как крючек, состоящий из короткого, заостренного какого-либо крепкого дерева, и деревянного грядиля, которые, скрепляясь, образуют род крюка под углом 45°. На заостренный конец обрубка или подошвы надевают лемех с короткими рукоятками. Татары иногда берут просто такой кусок дерева, чтобы ветвь служила грядилем, а ствол для прикрепления железного лемеха. Как среди плугов, так и сох имеются различные типы и носят различные местные названия.

В горных местностях существует целый ряд ручных орудий: всевозможные мотыги, лопаты, тяпки и пр.

Рис. 5. Борона, называемая по местному „темерик", служит для заделки семян и зерна. Нахичев. С.С.Р. Ориг. фотогр.

Fig. 5. Harrow bearing the local name „temerik", serves for covering seeds and grain. Nakhichevan Republic.

Бороны и волокуши. Для разрыхления поверхностного слоя почвы, разбивания комков, заделки семян, выравнивания полей, уничтожения сорных трав служат различные виды борон и волокуш (хворостянок), которые в различных местах носят различные названия и имеют разное устройство.

Туземные бороны „мангяр", „дырмах", „темерик", „тапан" представляют толстый брусок 2—2, 5 метра, на котором насажен ряд деревянных зубьев, сантиметров 20 длиною, числом до 12, на расстоянии приблизительно 18 сантим., к концам бруска прикреплены две толстых палки. Служит этот тип бороны для раз-

рыхления вспаханных полей перед посевом; боронят ею пашню вдоль и поперек, и затем заволакивают ею, повернув зубья вверх.

Рис. 6. Волокуша „тапан", служащая для выравнивания разрыхленной земли и для заделки семян. (Рис. М. Николенко).

Fig. 6. Drog „tapan", serves for smoothing the loosehed soil and for covering the seeds.

Рис. 7. Проведение оросительных борозд орудием „маркос". Ориг. фот.

Fig. 7. Tracing of irrigation furrows with the implement „markus".

Четырехугольные бороны, представляющие раму с несколькими деревянными или железными зубьями, употребляются почти исключительно русскими переселенцами.

Волокуша („тапан", „цакан"—арм., „мала"—татар.) состоит из толстой доски, устанавливаемой ребром перпендикулярно к поверхности пашни, к доске прикреплено дышло, состоящее из двух шестов, сходящихся под углом, шесты эти прикрепляются к ярму. Вдоль длины доски прикрепляются две длинные жерди, на которые наплетены концы тонких ветвей, последние вместе с их разветвлениями и листьями служат для выравнивания разрыхляемой земли. (Рис. 6).

Для заделки семян иногда служит „мала"—простая доска с дышлом, поставленная на ребро и приводимая в движение силою животного.

Маркос и маргиз. Для проведения оросительных канав служит „маргиз", „маркос", „маркюз".

Рис. 8. Орудие „маркос" для проведения оросительных канав. (Рис. М. Николенко).

Fig. 8. Implement „markos" for making irrigation ditches.

Маркос (Рис. 8) представляет прямоугольную железную полосу в $^1/_2$ метра длиною, в 18 сантим. шириною, на концах ее имеет два кольца, к которым привязаны веревки, соединяющиеся с деревянной ручкой; к полосе приделывается для нажима рукоятка. При проведении оросительных канавок один рабочий надавливает на рукоятку маркоса, а другой, держась за ручку, к которой привязаны концы веревок, стоя лицом к маркосу, притягивает его к себе, а вместе с тем тащит и захваченную землю, и, таким образом, образуется ряд канавок и валов. Вся пашня разбивается на грядки, шириною в 2 метра, отделенные одна от другой канавками, служащими для орошения полей. (Рис. 7).

Рис. 9. Молотильная доска „кам". (Рис. М. Николенко).
Fig. 9. Thrashing board „kam".

Орудия для уборки и молотьбы хлеба.

Для уборки хлебов служат серпы „мангер" и косы—„геранди" в тех местах, где хлеб очень низкий или где почва очень камениста; там-же, где солома нужна для покрытия крыши, хлеб просто выдергивают руками. Серпы употребляются с глад-

ким лезвием и пильчатые. В некоторых районах, где мало скота, а следовательно нет особой нужды в соломе, хлеб срезают серпом на высоте приблизительно 30—40 сант. от земли, остальную солому осенью сжигают на поле.

Молотят хлеб на току „кало“, представляющем круглую площадку, метров 10—25 диаметром, тщательно утоптанную. Молотьбу производят с помощью „кам“, представляющим тяжелую доску, дл. $1^1/_2$ метра и шириною 0,5—1 метр, загнутую вверх с переднего конца, нижняя сторона усажена небольшими острыми камнями, которыми и вымолачивается зерно. К поднятому концу доски впрягают животных; нередко можно видеть одновременно

Рис. 10. Молотьба хлеба местным орудием „кам“.

Fig. 10. Thrashing of cereals with the local implement „kam“.

впряженных быков, буйволов, лошадей и ослов, одним словом всех животных, какие имеются в хозяйстве. На доски кладут камни для придания большей тяжести доске, или же становится на нее погонщик или просто усаживаются женщины с детьми. И так животные и люди кружатся с утра до вечера, купаясь в пыли, неминуемой в таких случаях. При молотьбе „камом“ получается мелкая солома, которая идет в корм скоту.

В некоторых районах для молотьбы употребляют также „джарджар“, представляющий четырехугольную раму в 1,5 метра длиной, в нее вставляются два деревянных валика, в каждый из них вбиты в винтообразном направлении 32 топорика длиною приблизительно 20 сантим. и шириною в 4,5 сантим; по средине рамы устраивается для погонщика сиденье в виде кресла. При движении рам валики вертятся, а топорики дробят солому и выбивают зерна из колосьев; иногда позади джарджара привязывают еще кам. Русские переселенцы также заимствовали у армян способ молотьбы камом. Для молотьбы масличных растений (льна, сурепицы, рыжика и др.) прибегают часто к палкам, цепам и вытаптыванию скотом.

Орудия для отвейки зерна.

Отвеивание обычно производят с помощью лопат, решет и граблей на ветру и лишь за последние годы веялками.

За последние годы, благодаря агрономическому воздействию и устройству прокатных станций при агропунктах, стали распространяться более легкие и более усовершенствованные плуги, а также тракторы, триэры, сеялки, сортировки, молотилки, жатки, косилки и др. с. х. машины и орудия.

ГЛАВА IV

Обработка почвы, удобрение, посев.

Предварительные работы по очистке пашни

Вследствие несовершенства туземных с.-х. орудий, обработка почвы в Армении производится крайне неудовлетворительно, что безусловно самым отрицательным образом отражается на урожаях; тяжелые с.-х. орудия, требующие от крестьян излишней затраты труда и времени, обусловливают также и ничтожную производительность труда. Помимо обычных с.-х. работ, местные крестьяне должны массу времени тратить на предварительные работы по очистке пашни от булыжных камней, которых местами так много, что существует выражение: „камни здесь растут“; по краям полей нередко можно видеть кучи сложенных камней, называемых „чагиры“. Присущее Армении малоземелье заставляет крестьян в некоторых местах корзинами наносить землю на голые скалы, втаскивать на себе тяжелые орудия и там производить посев. Много времени тратится у крестьян на проведение и поддержание в чистоте оросительных канав и на самое орошение, а в лесных районах на очистку пашни от кустарников и корней. Способы обработки почвы, время и глубина вспашки и пр. отличны для различных мест: на низменных и нагорных землях, на поливных и богарных; неоднородны также они у различных народностей,—так, армяне и русские более тщательно обрабатывают землю, чем тюрки; кроме того, русские принесли сюда свои земледельческие орудия и приемы обработки их отличны от армянских. Кроме того, у армян имеется целый ряд туземных орудий, как, напр., „кам“, „джарджар“, „маркоз“ и др. В низменной полосе после, вспашки поля, приступают к проведению оросительных канав и к самому орошению после или до посева. После посева семена заделывают бороной, волокушей или сохой.

Обработка целины, залежей и ионджалыков

Целина, залежи и участки из-под люцерны (ионджалыки) вспахивают обычно плугом, эта работа выполняется в течение всего лета, в зависимости от наличия орудия, после снятия травы, и длится до осени. Перед посевом обычно вновь поле перепахивается. В нагорной полосе обработка пара начинается обычно после сенокоса. Перед посевом яровых хлебов, в нагорной полосе вспаханные плугом поля разрыхляются бороной или сохой, затем проводят борозды и сеют; семена заделывают, большею частью, тапаном. Если же первая вспашка производилась сохой, то вновь перепахивают еще раза два.

Обработка жнивья в нагорной полосе производится сохой дважды вдоль и поперек.

Для озимых хлебов в нагорной части поля пашут сохой с осени, затем сеют и боронуют. После полива землю „тапанают", т. е. разбивают образовавшуюся корку тапаном.

Вспашка с осени применяется для ярового посева только при культуре хлопчатника, баштанов и пшеницы, для остальных же растений пашут только весной.

Самым характерным и распространенным способом обработки жнивья, как в жаркой, так и в нагорной части, является вспашка сохой перед самым посевом.

Обработка же пара начинается после снятия травы весною и до середины лета, при чем, если плугом, то один раз, сохой же поле вспахивают дважды.

Удобрение.

В отношении способов восстановления плодородия почвы необходимо заметить, что на орошаемых низменных местах роль восстановителя плодородия почвы играет вода; значение же пара занимает здесь второстепенное место; в неполивной же части средством увеличения плодородия почвы является пар.

Употребление навозного удобрения в Армении очень ограниченно по многим причинам: 1) вследствие отсутствия лесов на большей части территории, навоз в виде кизяков обычно идет на топливо; 2) недостатка скота; 3) сухость воздуха и почвы во многих районах также неблагоприятны для разложения навоза, поэтому крестьяне часто указывают на то, что от навозного удобрения урожаи падают. С последним положением нельзя не согласиться, принимая во внимание плохую обработку почвы, сухость воздуха и почвы—все это неблагоприятные условия

для разложения навоза. В лесных районах, где климат более влажный и запаса влаги в почве достаточно, более широко применяется навозное удобрение.

Зола от сжигания кизяков идет почти исключительно на удобрение баштанов, садов, виноградников и вообще более ценных культур (хлопчатник, люцерна); на большей же части полей удобрение не применяется. Кроме золы от кизяков, в качестве удобрения используются также компостные кучи.

Из других средств увеличения плодородия почвы необходимо упомянуть о толоке, когда в нагорных местах на удаленных землях скот выгоняют пастись на несколько недель в поле.

Выжигание кустарников, мелкой поросли, а также сжигание соломы в поле, оставшейся после уборки хлебов также способствует поднятию плодородия почвы. За последние годы все чаще начинают распространяться в качестве удобрения семена хлопчатника, которые вносятся в количестве приблизительно 600—1200 килогр. на га (40—80 п. на дес.).

Из растений, культивируемых на зеленое удобрение, отметим пажитник и вику, которую начинают вводить в некоторых местах.

Хорошим удобрением издавна считается также использование стен разрушенных домов, представляющих хорошо выветрившуюся глину; такие разрушенные дома часто встречаются в Армении целыми селениями, в особенности на границе с Турцией и поэтому они играют известную роль в качестве удобрения полей.

ГЛАВА V.

Посев.

Способы посева. Сеют обычно руками в разброс и только за последние годы начали распространяться рядовые сеялки.

Время посева зависит прежде всего от рельефа данной местности, климата, почвы и чисто хозяйственных условий. Чем выше данная местность, тем посевы яровых хлебов происходят поздней, а озимых раньше, так как на высоких местах озимые хлеба, хорошо укоренившиеся с осени, не так сильно страдают от зимних морозов и весенних ветров; на низменностях же, наоборот, при раннем посеве озимых хлебов есть опасность, что последние разрастутся и пойдут в трубку.

При посеве яровых, наоборот, чем выше место, тем посев бывает позднее, во избежание заморозков; в низменных же жарких местах, из боязни засухи, сеют весной возможно раньше, в общем разница во времени посева в низменной и высокогорной зоне выражается месяца в 2—3, зачастую, в горах только что заканчивается посев, а в низменных местах хлеб уже созрел и крестьяне, закончив посев в горах, спускаются в низменные места на уборку хлеба.

В Армении, как и вообще в Закавказье, очень распространен способ посева в горах, называемый здесь „дондурма" (тюркское слово, означающее в переводе на русский язык „замораживать")—сеют семена с осени с тем расчетом, чтобы растения с осени не дали всходов.

„Дондурма" имеет много преимуществ перед обычными способами посева: 1) промороженные семена дают растения, более устойчивые против грибных болезней, 2) при посеве с осени крестьянин значительно разгружается от работы весной и, наконец, 3) по мнению местных крестьян, урожаи при способе дондурмы получаются более высокие.

Отсутствие строгого чередования растений.

Определенного чередования растений в большинстве случаев не наблюдается: часто на одном и том же поле бессменно под ряд несколько лет сеют одно и то же растение до тех пор, пока урожай совершенно не упадет, после чего землю забрасывают на год, на два, на три и более; нередко приходилось наблюдать, что и при наличии нескольких культур нет определенной смены растений: так, по пшенице сеют пшеницу, по ячменю ячмень, картофель по картофелю и т. п.

В районах, где достаточно сильна агрономическая помощь, крестьяне уже перешли к определенным севооборотам.

Смешанные посевы.

В Армении очень часто практикуются испокон веков смешанные посевы—„кярдыгяр".

Пшеницу нередко сеют в смеси с ячменем, полбой; на хлопковых полях, на баштанах и среди виноградных кустов принято сеять нут, фасоль, коноплю, кунжут, кукурузу и др.; арбузы и дыни очень часто сеют среди хлопчатника. Хлопковые поля и баштаны принято обсаживать узкой полосой клещевины, которая является защитным растением от потравы скотом. По наблюдениям местных крестьян, урожай в смесях выше и более устойчив, чем при чистых посевах.

Пшеница, посеянная с ячменем и полбой, предохраняет последние от осыпания; подмечено, что в начале роста ячмень стесняет несколько пшеницу, а затем, когда пшеница выходит в трубку, вследствие своего большего развития, задерживает рост ячменя и созревание их наступает одновременно. Как приходилось слышать от местных крестьян, в старину обычно сеяли смесями, чистые же посевы появились значительно позднее.

Смешанные посевы, помимо своих положительных свойств, имеют и много отрицательных,—так, на одном и том же участке сеют одновременно целый ряд культур, требующих совершенно различных приемов обработки почвы, окучивания, полки, поливки и пр., как, например: хлопок, кунжут, конопля, арбузы, дыни, фасоль, клещевина и др.

В Армении мы видим как-бы все этапы постепенного перехода от смешанных посевов к чистым и, наконец, к селекции, применяемой самими крестьянами.

Крестьянская селекция.

Крестьяне, у которых сельское хозяйство ведется более рационально, серьезное внимание обращают на качество семян, предназначенных для посева, для чего отбирают лучшие (здоровые и более крупные) колосья, отрывают оба конца колосьев и высевают зерна только из средней части колоса; отобранные зерна носят названия „сармацу".

Таких крестьян-селекционеров можно встретить по всему Закавказью; об этом упоминает целый ряд авторов: С. Заваров[1]), Ерицов[2]), Н. Кулешов[3]) Арасханьянц[4]), и др.

Отборные семена ценятся местным населением значительно выше.

Отбор улучшенных семян, в большинстве случаев, практикуется только в и больших семьях, так как работа эта кропотливая, требует большой затраты времени и занимаются ею, попреимуществу, женщины и дети [4]).

---

[1]) Заваров, С. Опыт исследования сельского хозяйства хлебородного района Эриванской губ. и Карской обл. 1899 г. Тифлис.

[2]) Ерицов, А. Д. Эк. быт гос. кр. Казахского у. Елисаветпольской губ. Мат. для изуч. эк. быта госуд. кр. Закавк. Края. т. II вып. III, 1886 г.

[3]) Кулешов, Н. Н. Экспедиция в Азербайджан в 1926 г. Тр. по пр. Бот. Ген. и Сел. т. XVII вып. 4. 1927 г. Ленинград.

[4]) Арасханьянц Л. Н. Эк. быт гос. кр. Нухинск. у. Елизаветпольск. г. Мат. т. VI, 1887 г.

Количество высеваемых семян. Количество высеваемых семян также различно и зависит от многих условий, как-то: почвы, высоты места, времени вспашки, формы поверхности пашни, производится посев на орошаемых землях или нет, и еще целого ряда причин.

В общем, количество высеваемых семян на гектар колеблется: для пшеницы 1,2—2,5 цент., ячменя 1,2—2,5, ржи 1,2—1,5, полбы 1,5—2,7, кукурузы 60—70 килогр., овса 90—135 клг, льна 30—45 клг, рыжика 30—45 клг, сурепицы 45—60 клг.

В горных холодных местах сеют в общем меньше, чем в низменности.

Густые посевы удлиняют вегетационный период и поэтому в высокогорных местах хлеба при густом высеве не успевают вызреть до наступления ранних осенних морозов, кроме того, сильно идут в солому и дают зерно худшего качества. В местностях с более влажным климатом посев производят гуще, чем в сухом, континентальном климате. После пара, обычно в первый год, сеют больше семян, а затем с каждым годом количество высеваемых семян уменьшают; на поливных землях высевают семян больше, чем на неполивных.

ГЛАВА VI.

Ирригация.

Значение полива в сельском хозяйстве Армении. Орошение в Армении играет громадную роль в сельском хозяйстве. На большей части территории здесь немыслимо земледелие без искусственного орошения, последнее является основой земледельческой культуры. В долине р. Аракса сосредоточены самые ценные культуры, как хлопчатник, виноград, рис, кунжут, клещевина, озимая пшеница, бахчевые и др., которые без искусственного орошения расти не могут. Даже в предгорной зоне, где сосредоточены, главным образом, хлебные злаки, невозможно земледелие без искусственного орошения и только на самых высоких местах, где выпадает больше осадков, полив не применяется. Орошение применяется в Армении даже на высоте 1800 м. (6000 фут.) над ур. м. (Ново-Баязетск. у.). Необходимость полива вызывается целым рядом причин, из них главные: 1) сухость воздуха, малое количество атмосферных осадков; 2) вследствие чрезвычайной гористости, много воды бесполезно скатывается, не задерживаясь

почвой; 3) почвы вулканического происхождения, очень пористые, так что вода, не задерживаясь в почве, просачивается вниз, и пр.

Та часть долины Аракса, которая не орошается, представляет бесплодную пустыню.

В низменной зоне богатство земледельца измеряется наличием поливных средств—не даром существует выражение в Закавказье: „земля—труп, а вода—душа“ или „лютый враг благосостояния крестьянина не безземелье, а безводие“.

Исторические сведения об ирригации.

Орошение существует в Закавказье и, в частности, в Армении с незапамятных времен. Что орошение существует здесь с древних времен, доказывают следы больших ирригационных каналов, остатки искусственных водохранилищ, тоннели, высеченные в скалах для проведения воды и др.

На обширных, теперь безводных, Мильской и Муганской степях сохранились остатки древних городов, укреплений, ирригационных канав — все это свидетельствует о том, что здесь когда-то существовала оседлая жизнь, которая исчезла с разрушением оросительной системы. Страбон, описывая этот край под именем Албании, восхваляет плодородие этого края; он говорит, что эта равнина орошалась более, чем Египет и Вавилон, что здесь в год собирали по 2—3 урожая, что урожай [1]) приносил сам 50, что плодовые деревья растут без всякого ухода, виноград не обрезают, а побеги дают плоды уже на другой год [2]).

В местности Кара-Кала, представляющей в нынешнее время безводную пустыню, сохранились следы огромных водохранилищ IV—V в. нашей эры. Вокруг г. Еруандакерта, теперь не существующего, были разбиты цветники и поля, которые обрабатывались.

Ирригация во времена персидского владычества.

При завоевании нынешней Армении, находившейся во владении Персии, русское правительство нашло здесь готовые ирригационные сооружения, относящиеся ко времени 2—3 тысячелетия до нашей эры, которыми пользуются и до настоящего времени. Персидское правительство и ханы, беря подати натурой, были заинтересованы сами в больших урожаях в Армении, и поэтому следили за канавами, исправляли старые и строили новые. Ханства делились на водные округа—магалы, управляемые мира-

[1]) Псарев, М. П. Очерк орошения в Закавказском крае. Свод матер. по изуч. экон. быт. госуд. крест. Закавк. Края, т. V, 1888 г. Тифлис.

[2]) Псарев, М. П. там-же.

бами. Мираб — слово персидское, означает начальник воды; им были подчинены джувары, а последним водные старосты. Мирабы ведали распределением воды; они устанавливали очередь на пользование водой, они же разбирали споры, возникающие между отдельными хозяевами. Ханы принудительным способом привлекали местное население к работам.

Ирригация после присоединения части Армении к России.

После присоединения части Армении (составившей Эриванскую губ.) к России, русское правительство передало все дело по распределению воды в руки самого населения (как непосредственно заинтересованного), не прибегая ни к каким принудительным мерам. Население, будучи общественно недисциплинированным, не имея средств и технических знаний, не могло поддерживать в порядке ирригационную систему—в результате чего начался полный развал: старые канавы приходили в негодность, не было порядка в распределении воды и пр. Мирабы, которые теперь выбирались уже самим населением, стали злоупотреблять своими правами, отпуская воду в первую очередь зажиточным, с которых они брали взятки, а в некоторых местах совсем была упразднена должность мирабов и тогда наступила уже настоящая анархия: при пользовании водой происходили постоянные драки, доходящие часто до убийства.

В тридцатых годах прошлого столетия русское правительство вынуждено было обратить внимание на ирригационную систему. В 1840 г. б. Министерство Государственных Имуществ, лице Гамалея отмечает, что население, не имея постоянных правил, утвержденных законом, повинуется только праву сильного, богатые захватывают всю воду себе, а бедные слои населения должны смотреть, как гибнут их посевы от недостатка воды, поэтому они вынуждены были строить подземные водопроводы. При наместнике Кавказа, М. С. Воронцове, начались работы по исправлению старых канав, но работы эти были проведены так неудачно, что все это вскоре пришло в упадок. В 1891 г. было издано „Положение о пользовании водами для орошения земель в Закавказье“, целью которого было, главным образом, правильное распределение воды, постройке же новых канав отводилась незначительная роль.

За редким исключением, вся нынешняя ирригационная система туземного типа построена кустарным способом; благодаря нерациональному устройству ее, тратится масса воды непродуктивно; исключение представляют только Ширакский, Эвджи-

лярский и Эчмиадзинский каналы, построенные инженерами; во время гражданской и национальной войн пришли и эти каналы в полный упадок. После прекращения войны ныне существующим Водным Управлением было обращено внимание на приведение в порядок прежде существовавших каналов. Из работ Водного Управления наиболее крупных, начатых с 1921 г., надо отметить: достройка Эчмиадзинского канала имени Ленина, устройство Ширакского тоннеля и канала, восстановление Мамринского канала и другие более мелкие постройки.

Полив. Наиболее распространенный способ полива в Армении напуском — очень нерациональный, так как происходит излишняя трата воды, неравномерное распределение воды, заболачивание и засоление участков, последнее происходит оттого, что нет постоянного стока воды.

Для полива поле обычно делится на отдельные участки канавами; вода пускается сначала по главной канаве, а от нее уже расходится по второстепенным, при чем, когда один участок зальется весь водой, закрывают воду на этом участке и пускают ее на следующий участок и затопляют его, затем третий и т. д. Количество воды измеряется „лопатами“ (местная мера). Распределением воды на местах ведают по-преждему мирабы. Количество воды, отпускаемое для полива, и время зависят от многих причин: наличия воды, вида культуры и пр.

ГЛАВА VII.

Исторические данные.

Значение переселения народов в вопросе о происхождении культурных растений Армении. Одним из главных факторов, определяющим сортовой состав культурных растений в Армении, был исторический. На протяжении всей истории Закавказье служило как бы воротами, через которые постоянно двигались народы, приносившие с собою новые растения и сорта и оказывали также влияние на сельско-хозяйственный быт [1]).

[1]) Исторические данные заимствованы, главным образом, из работы М. Джанашвили: Историческая справка по сельскому хозяйству на Кавказе. Кавказ. с.-х. 1895. № 60.

Древность земледельческой культуры Армении. Закавказье представляет собой страну глубокой древности. „История классических стран Греции и Рима была еще в пеленках, когда наше Закавказье было уже давно исторической ареной", говорит Липский [1]).

Сказания Моисея Хоренского об основании мифической страны Армении Армавира за 2000 лет до нашей эры, клинообразные надписи, найденные в окрестностях оз. Гокчи, раскопки собора вблизи Эчмиадзина, ванские надписи и многое другое—все это говорит о глубокой древности исторической жизни Закавказья. Царство Урарту (Арарат), которое представляло собрание маленьких царств, занимавшее низменность Аракса между Алагезом и Араратом, долго тягалось с Ассиро-Вавилоном, известным в мире культурным центром; одно время даже возникал вопрос о всемирном господстве Арарата.

Связь Армении с другими народами в древности. Египетский фараон Рамзес III доходил со своими войсками до Закавказья, образовав там колонию Колхи; согласно Геродоту, колхи были египетского происхождения. Библейское сказание о Ное, о всемирном потопе, о расселении человечества с г. Арарата, сказание эллинов о Прометее, аргонавтах—все говорит о глубокой древности Закавказья [2]).

В самые древние времена египтяне проникли через Черное море в Колхиду, Армению и Скифию и через Эритрейский залив (Аравийский) в Индию.

История земледельческой культуры всецело связана с историей торговли, которая, по мнению К. Риттера, Тейлора и др. [3]) появилась еще в самом начале цивилизации человечества; большую роль в этом отношении сыграли финикияне. „Будучи величайшим торговым народом древности, как относительно сухопутной, так и морской торговли, говорит К. Риттер, финикияне открыли обширнейшие сведения о странах и народах востока и запада. Они вели торговлю с Колхидою, Европою, Ливией, Африкой и Индией. „В XVII—XIV вв. до нашей эры финикийские корабли останавливались у берегов Черного моря, где и вели торговлю с местными жителями".

---

[1]) Липский, В. И. Флора Кавказа. Тр. Тифл. Бот. Сада. IV вып. 1899 г.
[2]) Липский, В. И. Там же.
[3]) М. Джанашвили. Там же.

Кавказский перешеек с знаменитыми в древности странами: Албанией, Иберией, и Колхидой имеет громадное значение в сношениях восточных народов с западными: колхи были посредниками между востоком и западом. В Колхиду часто приезжали греки, где они вели обмен товарами.

Геродот (480—426 л. до нашей эры) пишет, что „на Кавказе живет много народов, которые питаются дикими плодами. На горах есть деревья, листья которых они растирают, разбавляют водой и этим рисуют себе фигуры на материях и, что эти рисунки не линяют в стирке и не изменяются, старея вместе с шерстью, как будто были в нее вотканы уже сначала". Далее Геродот говорит, что египтяне и колхи—единственные народы, которые обрабатывают лен одинаково; греки лен, получаемый из Колхиды, называют сардонским (sardonikos).

Древние римляне и греки путешествовали в древнюю Грузию, откуда через Каспийское море в Среднюю Азию, Бактрию и Индию. Ксенофонт (жив. 431—354 г. до н. э.) нашел в Колхиде много быков, лошадей, ослов, овец, пшеницы, полбы, вино в подвалах, тростник, из которого делают холст.

Описывая Армению, Ксенофонт говорит: „Мы нашли здесь необходимые жизненные припасы, прекрасного качества скот, хлеб, старые ароматические вина, изюм и разного рода стручковые плоды, кунжутное масло и пр.".

У Страбона (жив. в 66 г. до н. э.) говорится, что в Колхиде производят много льна, конопли, воску и смолы, Фемискирская долина производит много гречихи и проса. Вахушти, Багратион (1744 г.) пишет, что Грузия прекрасная и плодородная страна—здесь производят: рис, пшеницу, ячмень, овес, зу, гоми, просо, чечевицу, лобио, фасоль, персидский горох, ик у ю гречиху, коноплю, лен, баклажаны, киндзу (кориандр), оп, анис, эстрагон, сельдерей, чабер, лук, репу, петрушку, морковь, капусту кочанную, салат и др.

Связь Армении с соседними странами в более поздние времена.

В более поздние времена Армения также связана была с целым рядом стран. В начале V века по Р. Х. Армения подпала под влияние Персии, Византии, затем с VII в. вместе с Персией—под власть арабов. В период XIII—XV вв. во время нашествия монголов, Армения совершенно разоряется, население устремляется в различные страны Европы, Азии и Африки; после падения Киликии армянские колонии начинают распространяться по всему Средиземноморскому побережью: в Турции, Сирии, на Балкан-

ском полуострове, Бессарабии, Галиции, Трансильвании, Египте, Франции и Соединенных Штатах Северной Америки. Постоянные сношения Армении с различными странами не могли не отразиться на сортовом составе культурных растений ее. Заимствуя целый ряд культур у других народов, армянские беженцы в то же время уносили с собой семена туземных растений и тем способствовали их расселению.

ГЛАВА VIII.

Статистические данные о посевных площадях под различными культурами в отдельных уездах. Урожайность. Перечень культур.

Армения, по сравнению с другими закавказскими республиками, Грузией и Азербайджаном, расположена на значительно больших высотах. Так процентное распределение территории по вертикальным зонам следующее [1]).

	До 600 м.	От 600 до 1800 м.	Выше 1800 м.
Армения	3.6	46.1	50.3
Все Закавказье	43.1	35.8	21.1

Распределение по угодьям. Высокогорный характер страны сказывается на распределении земли по угодьям, которое характеризуется большим процентом неудобных земель, высоким процентом кормовой площади; среди последней преобладают высокогорные пастбища.

Из общего земельного фонда Армении в 2.996 т. гект. (2.742 дес.) приходится, по данным 1926 г. [2]).

Неудобной земли	280.760 га	(257.010 д.)
Пашни	701.168 „	(641.801 „)
Лесов и кустарников	354.179 „	(324.192 „)
Сенокосов	75.595 „	(69.188 „)
Виноградников и садов	12.787 „	(11.702 „)
Пастбищ (сельских выгонов)	746.226 „	(683.044 „)
Летних пастбищ	641.753 „	(587.371 „)
Зимних пастбищ	168.418 „	(154.410 „)

Если всю площадь, занятую под полевыми, огородными посевными травами, луговыми угодьями, виноградниками и пло-

[1]) Большая Советская энциклопедия, т. III, Москва. 1926.
[2]) Народное хозяйство Закавказья в цифрах 1927 г. Тифлис.

довыми деревьями, примем за 100, то соотношение между ними получим следующее (по данным Ц. С. У. А. 1925 г.).

		%	
Полевые культуры	272.017 га	—50.5	51.9%
Огородные и бахчевые	4249 „	— 0.8	
Посевные травы	3324 „	— 0.6	
Луга	251300 „	—46.7	
Виноградники	5058 „	— 0.9	
Плодовые культуры	2530 „	— 0.5	
. . . .	538478 „	—100%	

Как показывают вышеприведенные данные, половина используемой площади занята полевыми растениями—50.5%, большой процент составляют луговые земли—46.7% и всего только приходится: на огородные и бахчевые культуры 0.8%, посевные травы 0.6%, виноградники 0.9% и плодовые культуры 0.5%.

Огородничество здесь очень слабо развито, находится оно еще в зачаточном состоянии: указанные 0,8% падают, главным образом, на бахчевые культуры. Посевные травы занимают здесь небольшое место по той причине, что большая часть Армении расположена на высоких местах, где имеются естественные луга, составляющие 46,7%. Небольшой процент виноградников и плодовых культур также отчасти объясняется тем, что мало низменных мест с температурой, необходимой для этих культур, а также вообще экстенсивными формами сельского хозяйства.

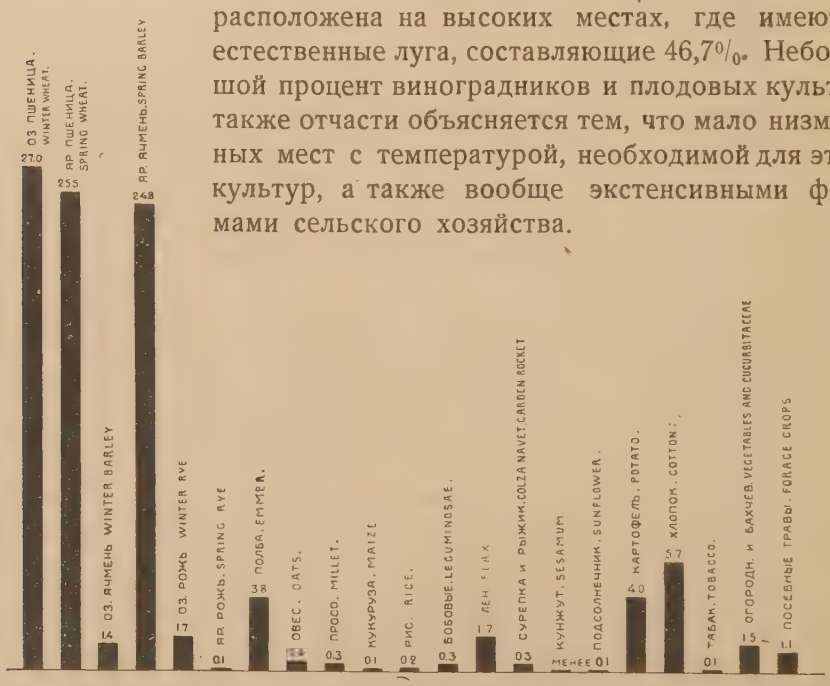


Рис. 11. Распределение полевых и огородных растений в % отношении ко всей посевной площади.

Fig. 11. Distrbution of field and vegetable crops in percentage of the whole acreage under crops.

Распределение посевных площадей по отдельным культурам и уездам.

Как распределяется посевная площадь по отдельным культурам, видно из таблицы № 1.

На первом месте среди полевых растений стоят хлебные злаки, составляющие 87,4%; незначительный процент занимают бобовые 0.3%, масличные 2,2% и табак 0,1%. Несколько большую площадь занимают картофель 4,1% и хлопчатник 5,9%.

ТАБЛИЦА 1

Распределение посевных площ. по отдельным культурам.

НАЗВАНИЯ КУЛЬТУР	Площадь в га.	В %-ах к общ. посев. площ.	% по группам культ. раст.
Озимая пшеница	73722	27,2	
Яровая „	71528	26,3	
Озимый ячмень	4252	1,6	
Яровой „	69498	25,6	
Озимая рожь	4635	1,7	
Яровая „	237	0,1	87,4
Полба—Эммер	10433	3,9	
Овес	999	0,4	
Просо	908	0,3	
Кукуруза	283	0,1	
Рис	573	0,2	
Фасоль, нут, чечевица	830	0,3	0,3
Лен	4926	1,8	
Сурепица и рыжик	847	0,3	2,2
Кунжут	25	менее 0,1	
Подсолнечник	74	менее 0,1	
Картофель	11294	4,1	4,1
Хлопчатник	16065	5,9	5,9
Табак	297	0,1	0,1
Вся площадь	271426	100	100

Различные культуры в отдельных уездах распределены не одинаково. Из приводимой таблицы 2 мы видим, что озимая пшеница приурочена к низменным местам, культура ее наиболее распространена в Зангезурском у.—55%, Делижанском—48,6%, Эчмиадзинском—42,4%, Эриванском—36,1%, Лори-Бомбакском—30,6%, Даралагезском—32,4%, и Мегринском—51,9%, т. е. в тех уездах, где имеются низменные места и, наоборот, в Ленинаканском и Ново-Баязетском уу., которые расположены на высокогорном плато, озимой пшеницы очень мало. В Ленинаканском у. Ново-Баязетском, наоборот, преобладающей культурой является яровая пшеница (Ленинаканский уезд—43,3%, Ново-Баязетский—42,6%).

Ячмень в Армении представлен, преимущественно, яровым—24,8%, посевы озимого ячменя ничтожны, составляя всего лишь 1,4%.

Площадь ржи очень незначительна в сравнении с общей посевной площадью, составляя всего лишь 1,7% озимой и 0,1% яровой.

Довольно большой процент составляет полба—3,8%, в Зангезурском у.—9,7%, Лори-Бомбакском—6,0%, Делижанском—5,7%, Даралагезском—5,9%. Площадь под культурой полбы превышает целый ряд культур, имеющих в других странах большое хозяйственное значение, как-то: овес—0,4%, просо—0,3%, кукурузу—0,1%, рис—0,2%, бобовые 0,3%, лен—1,7%, сурепицу и рыжик—0,3%, кунжут—0,01%, подсолнечник—0,03%, табак—0,1%. Картофель составляет 4,0% общей посевной площади, посевы его сосредоточены, преимущественно, на севере Армении: в Делижанском—11,9%, Лори-Бомбакском—10,5% и Ново-Баязетском уу.—10,5%, где умеренный климат наиболее благоприятен для его культуры и где живет много русских переселенцев, принесших с собою сюда эту культуру.

Хлопчатник составляет 5,7% всей посевной площади, при чем наибольший процент он составляет в Эчмиадзинском у.—27,3%.

Изменение посевных площадей в сравнении с довоенным временем.

Если сопоставить посевную площадь 1925 г. с площадью 1914 г.—276957 гект, принятою за 100, то в общем вся посевная площадь приблизилась к довоенной цифре, составляя 94,2%. Взяв соотношение для отдельных культур, мы увидим, что для одних культур произошло сильное сокращение: так, например, рис в 1925 г. составляет только 30% от площади 1750 гект. 1914 г.; последнее объясняется тем, что по указу,

ТАБЛИЦА 2

Процентное соотношение посевных площадей полевых и огородных растений по уездам в 1925 году. (Составлено по данным с. х. бюллетеня № 12 Изд. Ц.С.У. Армении).

	Пшеница		Ячмень		Рожь		Полба	Овес	Просо	Кукуруза	Рис	Бобовые	Лен	Сурепица, рыжик	Кунжут	Подсолнечник	Картофель	Хлопчатник	Табак	Огородн. и бахчевые	Посевные травы	Всего
	Оз.	Яр.	Оз.	Яр.	Оз.	Яр.																
Эриванский . . .	36,1	23,3	0,7	16,7	0,01	0,01	3,4	0,1	0,1	—	0,5	1,4	0,3	0,5	—	—	1,1	11,4	0,5	1,8	2,1	100
Эчмиадзинский . .	42,4	15,9	0,3	4,9	0,1	—	1,6	0,1	—	—	0,9	0,3	0,4	—	0,1	—	0,9	27,3	—	2,2	2,6	100
Ленинаканский .	3,6	43,3	0,6	44,9	0,2	—	0,5	—	—	—	—	—	4,2	0,1	—	—	1,9	—	0,01	0,7	—	100
Н. Баязетский . .	—	42,6	—	29,4	10.9	0,4	3,9	0,01	—	—	—	—	3,3	0,8	—	—	8,2	—	0,01	0,5	—	100
Л. Бамбакский . .	30,6	11,5	0,2	33,7	1,7	—	6,0	2,3	—	0,1	0,1	0,01	0,1	0,1	—	0,2	10,5	0,1	0,01	1,9	0,9	100
Делижанский . .	48,6	7,9	2,7	13,4	0,7	0,2	5,7	—	3,1	1,4	—	0,1	2,8	0,4	—	—	11,9	—	—	1,1	—	100
Зангезурский . .	55,0	6,7	9,4	13,0	0,01	0,01	9,7	-	1,2	—	—	—	1,0	0,5	—	—	1,6	—	—	1,1	0,8	100
Даралагезский . .	32,4	30,6	—	19,9	0,1	0.10	5,9	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—	1,8	1,8	—	1,2	5,9	100
Мегринский . . .	51,9	5,5	8,6	15,8	0,01	0,01	2,8	—	0,7	—	—	—	—	—	—	—	1,7	6,5	—	2,2	4,0	100
По Армении .	27,0	25,5	1.4	24,8	1,7	0,1	3,8	0,4	0,3	0,1	0,2	0,3	1,7	0,3	0,01	0,03	4,0	5,7	0,1	1,5	1,1	100

изданному Совнаркомом С.С.Р.А. в 1923 г. запрещено сеять рис вблизи населенных мест. Обращает на себя внимание расширение посевной площади ржи: так в 1914 г. числилось под озимой и яровой рожью 1133,4 гект., в 1925 г.—4872 гект., т. е. площадь увеличилась более чем в 4 раза. Неправильная обработка почвы, плохая очистка семян, истощение почвы—вот причины расширения ржаной площади за счет пшеничной; рожь, как менее требовательная и более вы носливая культура по сравнению с пшеничной, с каждым годом все больше и больше вытесняет последнюю. Площадь под техническими культурами увеличилась почти в полтора раза, т. е. со 100% поднялась до 139,5%; сильно возросли также посевы картофеля, выражаясь цифрой 161,6% по отношению к 1914 г., увеличилась также сильно площадь под бахчевыми и огородными растениями; довольно сильно упала площадь под посевными травами—75,9%.

Средняя урожайность различных культур.

Урожайность всех культур очень низкая—так, средний урожай, выведенный из многолетних данных с 1 гектара, следующий (урожай в зависимости от района колеблется): для озимой пшеницы: 5,25—13,50 цент. на 1 гект., яровой 4,50—7,50; озимого ячменя 5,25—

ТАБЛИЦА 3.
Урожайность.

КУЛЬТУРЫ	Центнеры	Пуды	КУЛЬТУРЫ	Центнеры	Пуды
Озим. пшеница . . .	7,7	48,3	Рис	22,2	139
Яров. „ . . .	5,9	37,3	Фасоль	4,9	31
Озим. ячмень . . .	6,3	39,6	Лен	4,3	26,6
Яров. „	7,0	44	Сурепица и рыжик .	3,8	24
Озим. рожь	6,3	39,3	Кунжут	3,2	20
Яров. „	6,0	38	Подсолнечник	8,0	50
Полба	6,8	43	Картофель	91,8	574
Овес	8,0	50	Хлопчатник	8,9	56
Просо	5,7	36	Табак	7,2	45
Кукуруза	11,2	70			

12,00, ярового 6,00—15,75; озимой ржи 4,50—6,75, яровой 4,80—6,75; полбы 5,25—9,00; риса 18,00—21,00; фасоли 3,75—5,25, льна 1,87—5,19; сурепицы и рыжика 2,80—4,50; картофеля 37,50—102,00 и хлопчатника 6,00—9,75 цент.

Список культурных растений Армении.

Всего нами во время обследования Армении было обнаружено 69 культурных растений, в числе их: хлебных растений 10, клубнеплодов 1, масличных и прядильных 13, зерновых бобовых 8, бахчевых 5, огородных 27 и кормовых 5.

Хлебные растения.

1. Оз. и яр. пшеница (*Triticum sativum* L.).
2. Оз. и яр. ячмень (*Hordeum sativum* Jess.)
3. Оз. и яр. рожь (*Secale cereale* L.)
4. Овес (*Avena sativa* L.)
5. Кукуруза (*Zea Mays* L.)
6. Просо (*Panicum miliaceum* L.)
7. Могар (*Panicum italicum moharium* Alef.)
8. Сорго (*Andropogon sorghum* Brot.)
9. Рис (*Oryza sativa* L.)
10. Гречиха (*Fagopyrum esculentum* Moench.)

Клубнеплоды.

11. Картофель (*Solanum tuberosum* L.)

Прядильные и масличные.

12. Хлопчатник (*Gossypium* L.)

Масличные.

13. Лен (*Linum usitatissimum* L.)
14. Конопля (*Cannabis sativa* L.)
15. Сурепица (*Brassica campestris* L.)
16. Рыжик (*Camelina sativa* L.)
17. Лаллеманция (*Lallemantia iberica* Fisch.)
18. Миндау (*Eruca sativa* Lam.)
19. Клещевина (*Ricinus persicus* G. Pop.)
20. Кунжут (*Sesamum indicum* L.)
21. Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.)
22. Сафлор (*Carthamus tinctorius* L.)
23. Мак (*Papaver somniferum* L.)
24. Горчица белая (*Sinapis alba* L.) и полевая (*S. arvensis* L.)

Зерновые бобовые.

25. Фасоль (*Phaseolus* L.)
26. Нут (*Cicer arietinum* L.)
27. Чечевица (*Lens esculenta* Moench.)
28. Горох (*Pisum* L.)
29. Бобы (*Vicia Faba* L.)
30. Соя (*Glucine hispida* Max.)
31. Земляной орех (*Arachis hypogaea* L.)
32. Коровий горошек (*Vigna sinensis* Endl.)

Бахчевые.

33. Арбузы (*Citrullus vulgaris* Schrad.)
34. Дыни (*Cucumis Melo* L.)
35. Тыква (*Cucurbita* L.)
36. Горлянки (*Lagenaria vulgaris* L.)
37. Огурцы (*Cucumis sativus* L.)

Огородные.

38. Морковь (*Daucus Carota* L.)
39. Капуста (*Brassica oleracea* L.)
40. Репа (*Brassica campestris rapifera* Metzg.)
41. Турнепс (*Brassica campestris rapifera* Metzg.)
42. Редька (*Raphanus sativus* L.)
43. Редис (*Raphanus sativus* L.)
44. Брюква (*Brassica napus rapifera* Metzg.)
45. Лук (*Allium* L.)
46. Чеснок (*Allium sativum* L.)
47. Свекла (*Beta* L.)
48. Перец (*Capsicum annuum* L.)
49. Томаты (*Solanum Lycopersicum* L.)
50. Баклажаны (*S. melongena* L.)
51. Бамия (*Hibiscus esculentus* L.)
52. Петрушка (*Petroselinum sativum* Hoffm.)
53. Салат (*Lactuca sativa* L.)
54. Кохия (*Kochia scoparia* Schrad.)
55. Табак (*Nicotiana* L.)
56. Кориандр (*Coriandrum sativum* L.)
57. Анис (*Pimpinella Anisum* L.)
58. Кресс-салат (*Lepidium sativum* L.)

59. Ажгон (*Ammi copticum* L.)
60. Эстрагон (*Artemisia Dracunculus* L.)
61. Тимьян (*Thymus Marschallianus* W.)
62. Базилик (*Ocimum Basilicum* L.)
63. Укроп (*Anethum graveolens* L.)
64. Шпинат (*Spinacia oleracea* L.)

Кормовые:

65. Люцерна (*Medicago sativa* L.)
66. Эспарцет (*Onobrychis sativa* L.)
67. Шамбала (*Trigonella Foenum graecum* L.)
68. Французская чечевица (*Vicia Ervilia* Willd.)
69. Маш (*Phaseolus Mungo*).

ГЛАВА IX.

Хлебные злаки и гречиха.

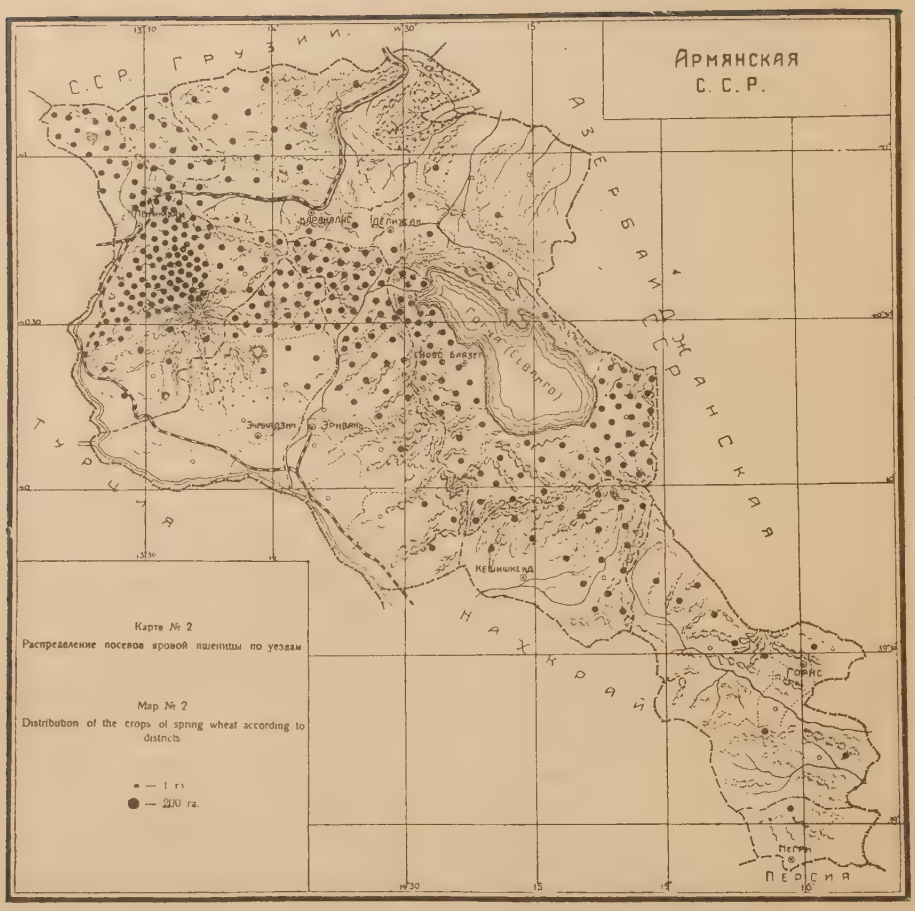
Пшеница. (Triticum L.).

Значение и посевная площадь пшеницы.

Пшеница (местное название „цорен“) играет большую роль в полевом хозяйстве Армении, являясь главным продуктом питания населения. Господство этого растения прекращается только на высоких горных вершинах, где уже заметно преобладает культура ячменя. Посевы пшеницы составляют в Армении более половины всех посевов, а в некоторых районах более 70%. По статистическим данным в 1925 г. под посевами пшеницы числилось всего 145294 гект., что составляет 52.5% всей посевной площади, при чем под озимой пшеницей 73722 гект. (27%) и под яровой 71572 гект. (25.5%). Валовой сбор выражается цифрой в 436271 цент. оз. пш. и 392178 цент. яр. Посевы озимой и яровой пшеницы по уездам распределены различно.

Районы озимой и яровой пшеницы.

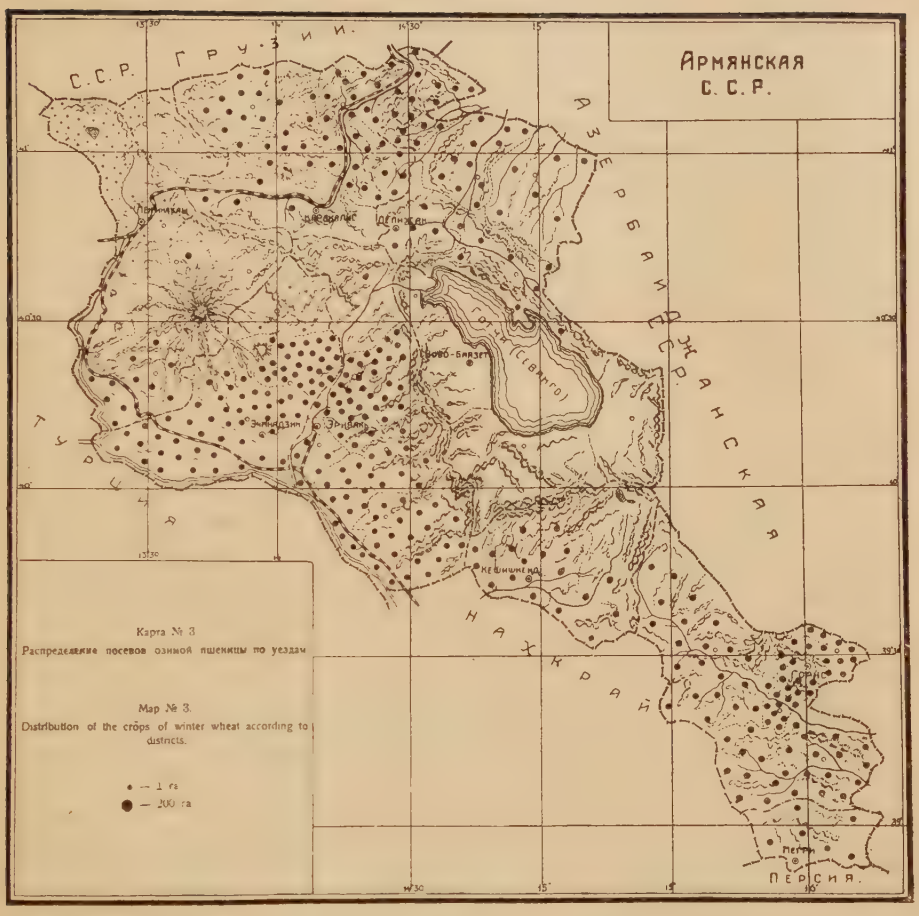
Пшеница имеет очень широкий ареал распространения: посевы ее начинаются с низменной зоны ниже 900 м. над ур. моря в условиях искусственного орошения, где культивируются хлопчатник и рис, и доходит до альпийской зоны, приблизительно около 2000 м. над у. м. Привычка иметь „свой хлеб“ настолько сильна у крестьян, что пшеницу сеют даже там, где она вызревает не каждый год и в боль-



шинстве случаев получают только солому; сеют ее здесь „на всякий случай", „на удачу", „авось вырастет" и зачастую не собирают даже затраченных на посев семян.

Районы наибольшего распространения озимой и яровой пшеницы не совпадают между собою (табл. 4), что является вполне понятным, принимая во внимание неоднородность отдельных уездов в почвенном и климатическом отношении с одной стороны и различные требования к климату озимой и яровой пшеницы с другой.

Ленинаканский уезд (за исключением некоторых участков) и Новобаязетский у., расположенные на высоком плато, где суровые зимы неблагоприятны для культуры озимой пшеницы—почти совсем не имеют ее в культуре и, наоборот, эти два уезда стоят на первом месте по возделыванию яровой пшеницы, занимающей более 40% всей посевной площади.


Армянская
С. С. Р.
С. С. Р.
Г Р У З И Н И Я
А З Е Р Б А Й Д Ж А Н С К А Я
Т У Р Ц И Я
Н А Х Д А Н
П Е Р С И Я.
Карта № 3.
Распределение посевов озимой пшеницы по уездам.
Map № 3.
Distribution of the crops of winter wheat according to districts.
• — 1 га
● — 200 га

В 1925 и 1926 г. впервые в Ленинаканском у. (сел. Артакилиса, Дюскенд, Хача-Парак) и в Ново-Баязетском у. (с. Еленовка), были произведены на крестьянских полях опытные посевы озимой пшеницы („Земки“ и „Кооператорки“). Опыты дали положительные результаты, что и послужило сильным толчком к быстрому распространению культуры озимой пшеницы там, где ее раньше совершенно не сеяли. Принимая во внимание, что озимая пшеница дает значительно бóльшие урожаи в сравнении с яровой и ячменем, а также большую ценность ее, надо полагать, что культура озимой пшеницы быстро распространится здесь, а посевы яровой пшеницы и ячменя сильно сократятся.

Посевы яровой пшеницы по отношению к общей посевной площади в некоторых участках составляют более 50%—так, например: в Ленинаканском у.—Кавтарлинск. уч.—50.3%, Молла-Гокча—54.9%, Кэлкоч—33.7, Амася—44.9, Ново-Баязетский у. — Еле-

новка—60.7%, Ново-Баязет — 32.6%, Мартуни — 36.4%, Басар-Гечар — 68.9.

Посевы озимой пшеницы наиболее распространены в низменной зоне на поливных землях—здесь в некоторых участках процент озимой пшеницы в отношении ко всей посевной площади составляет более 70%: Зангезурский у., Кафанск. уч.—57.6%, Горийск.—60.5%, Сисиянск.—46.7%, Делижанск., Иджеванск. уч. 67.2%, Лори-Бомбакск., Дсехск.—50.9%, Эриванск. у., Камарлю—49.7%, Веди-Басар—58.0%, Эчмиадзинский Самагарский—79.2%, Аштаракский—70.1%.

Озимая пшеница называется „гюзлук", яровая „гармани".

ТАБЛИЦА 4.

Посевная площ. пшеницы по уездам.

УЕЗДЫ	Озим.	Яров.	Всего.	Озим.	Яров.	Всего
	В гектарах			В процентах		
Эриванский	16823	10857	27721	36,1	23,3	59,4
Эчмиадзинский	14738	5448	20217	42,4	15,9	58,3
Ленинаканский	2359	27931	30294	3,6	43,3	46,9
Ново-Баязетский	—	14429	14429	—	42,5	42,5
Лори-Бамбакский	10884	4175	15085	30,6	11,5	42,1
Делижанский	7756	1280	9054	48,6	7,9	56,5
Даралагезский	3792	3572	7373	32,4	30,6	33,0
Зангезурский	15262	1690	16992	55.0	6,7	61.7
Мегринский	1235	132	1370	51.9	55	57,4
Города и пр.	872	2217	3092	—	—	—
Всего по Армении с городами	73722	71572	145234	27	25,5	52,5

Как мы уже говорили раньше, в горных местах принято яровую пшеницу высевать с осени („дондурма"), с тем расчетом, чтобы с осени всходы ее не появились. Как показали наши наблюдения при посеве в с. Мугуб (Армения) в 1926 г., а также

наблюдения Е. Ф. Пальмовой, на Северокавказском отделении В.И.П.Б. и Н.К. и на Украинском отделении (по сведениям, полученным мною от Н. Н. Кулешова), пшеницы Армении, высеваемые на местах с осени при весеннем посеве на наших участках, часто представлены бывают смесью озимых и яровых форм.

Урожайность. Урожай пшеницы, как озимой так и яровой, в общем по всей Армении очень невысокий, в среднем выражается для озимой пшеницы в 7.7 ц. и для яровой—5.9 ц. с одного гектара.

ТАБЛИЦА 5.
Урожай пшеницы.

	Центнеры	
	Озимая	Яровая
Эриванский	6,8	6,8
Эчмиадзинский	9,5	5,5
Ленинаканский	6,0	5,1
Ново-Баязетский	—	5,6
Лори-Бамбакский	5,8	5,4
Делижанский	6,1	5,5
Даралагезский	6,8	6,0
Зангезурский	5,5	5,1
Мегринский	6,7	5,7
По Армении	7,7	5,9

Наиболее высокие урожаи озимой пшеницы имеются в Эриванском у.: Камарлинский уч. 12,0 ц., Разданский уч. 13,5 ц., Эчмиадзинский у.: Самагарский уч. 10.5 ц., Курдукулинский уч. 12,0 ц. Зангибасарский 12.7 ц.

Конечно, не приходится удивляться столь низким урожаям пшеницы, приняв во внимание целый ряд причин, обусловливающих их: 1) отсутствие плодосмена (во многих районах часто пшеницу сеют подряд несколько лет до полного истощения почвы); 2) примитивные сельско-хозяйственные орудия и плохая

обработка почвы; нередко пшеницу сеют наволоком, а землю пашут раз в три-четыре года; 3) отсутствие удобрения; 4) сильная засоренность полей; 5) отсутствие хороших семян и слабая агрономическая помощь населению, а в довоенное время почти полное ее отсутствие. Существующие на всю Армению два опытных поля открылись уже после войны и не могли еще оказать почти никакого влияния на повышение урожаев.

Несколько больший урожай пшеницы мы имеем в низменной зоне: в Камарлинском, Самагарском, Курдукулинском и Зангибасарском участках—объясняется это тем, что здесь наблюдается плодосмен. Пшеница обычно здесь чередуется с баштанами, хлопчатником, под которые вносят удобрение в виде золы от кизяков, затем высевают бобовые растения, обогащающие почву азотом: фасоль, нут, люцерну и, наконец, здесь имеется максимум тепла и влаги; пшеница культивируется в этих районах на поливных землях. Для яровой пшеницы наиболее высокий урожай мы имеем также в низменной зоне: Веди-Басарском уч.—7,50 цент. и Котайском—72,0 цент.

Наиболее низкие урожаи пшеницы наблюдаются в высокогорных районах, где, в большинстве случаев, хозяйство отличается крайней экстенсивностью и, кроме того, урожаи хлебов обычно страдают от морозов, туманов, которые обычны в горах, от массы грибных болезней, от града, уничтожающего нередко целиком посевы хлебов.

Местные и привозные сорта. Население, не придавая большого значения самой обработке почвы, низкие урожаи хлебов приписывает исключительно плохим семенам, видя все горе в отсутствии хороших семян. Население жадно ищет новых сортов и поэтому стоит кому-либо из крестьян случайно привезти из других мест хотя-бы только горсть семян, как окружающие расхватывают их, не считаясь с тем, является ли данный сорт подходящим для данной местности или нет.

Наряду с аборигенными сортами, возделываемыми с незапамятных времен (как, напр., полба, персидская пшеница *Tr. persicum*, и мягкая пшеница *Tr. vulgare* var. *erythrospermum*, *ferrugineum* и др.), сюда проник различными путями целый ряд сортов из других стран; в особенности сильно сказывается на ботаническом составе пшениц влияние соседних стран Персии и Турции, благодаря постоянным сношениям с ними. Как мы увидим ниже, в Армении встречаются африканские пшеницы, месопотамские и др. Американский Комитет помощи Армении много

способствовал также ввозу новых сортов; русские переселенцы в свою очередь также ввезли много сортов из России.

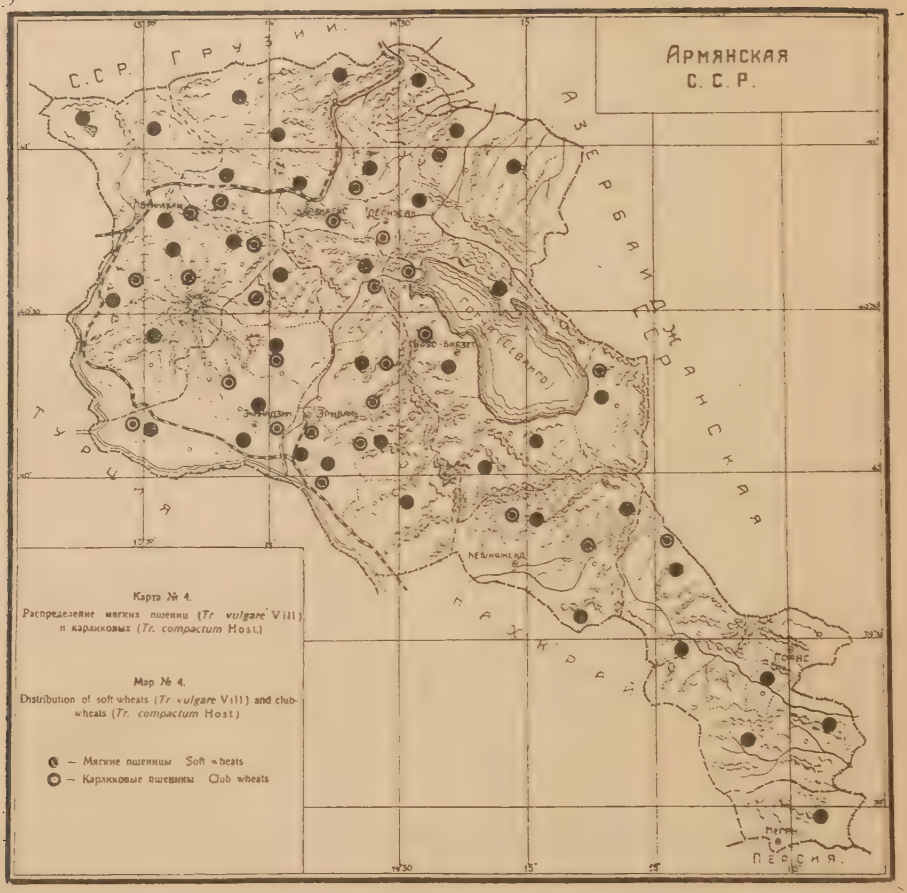
По местным названиям пшениц невозможно судить о сортовом составе их, так как, в большинстве, случаев при названиях принимается только один какой-либо признак: например, названия: „спитакцорен" означает белую пшеницу, „кармерцорен"—красную пшеницу, „каракылчик"—черноостистую и т. д.

Богатство ботанического состава пшениц. В Армении, которая чрезвычайно разнохарактерна в топографическом, почвенном и климатическом отношениях, а также по целому ряду исторических причин можно было ожидать большого разнообразия пшениц в ботаническом отношении, что и оправдалось на самом деле. Исследуя пшеницы Армении, мы нашли поразительное ботаническое разнообразие среди них.

Здесь обнаружено нами было 8 видов пшениц: мягкая *Tr. vulgare* Vill., карликовая *Tr. compactum* Host, твердая *Tr. durum* Desf., английская *Tr. turgidum* L., полба-эммер *Tr. dicoccum* Schrank, пирамидальная *Tr. pyramidale* Perc., персидская *Tr. persicum* Vav. и однозернянка *Tr. monococcum* L.

Все эти виды по значению и занимаемой ими площади не равноценны.

Распространение различных видов пшениц. Основную массу пшениц в Армении составляют мягкие пшеницы, которые возделываются всюду, где только имеются посевы пшениц, начиная с низменной зоны до высокогорной. Мягкие пшеницы представлены большим количеством разновидностей в сравнении с другими видами пшениц; культура их приурочена к различным экологическим условиям и представляет наибольшую амплитуду изменчивости. Карликовые пшеницы, генетически близкие мягкой пшенице, также широко здесь возделываются и в общем район культуры их совпадает с мягкой пшеницей; они так же полиморфны, как и последняя. Твердые пшеницы имеют значительно меньшее распространение в сравнении с мягкими и карликовыми пшеницами; культура их приурочена исключительно к низменной зоне, где они возделываются в озимых посевах при искусственном орошении, хотя между ними есть и яровые формы. Ареал культуры пирамидальных пшениц совпадает с твердыми, культивируются они здесь в тех-же условиях, что и твердые. Английская пшеница встречается как в низменной, так и нагорной полосе, но посевы ее незначительны и носят чисто случай-



ный характер. Персидская пшеница и полба-эммер, наоборот, приурочены к горным районам, в низменной зоне полба культивируется чрезвычайно редко; персидскую пшеницу ни разу не пришлось мне встретить в низменности.

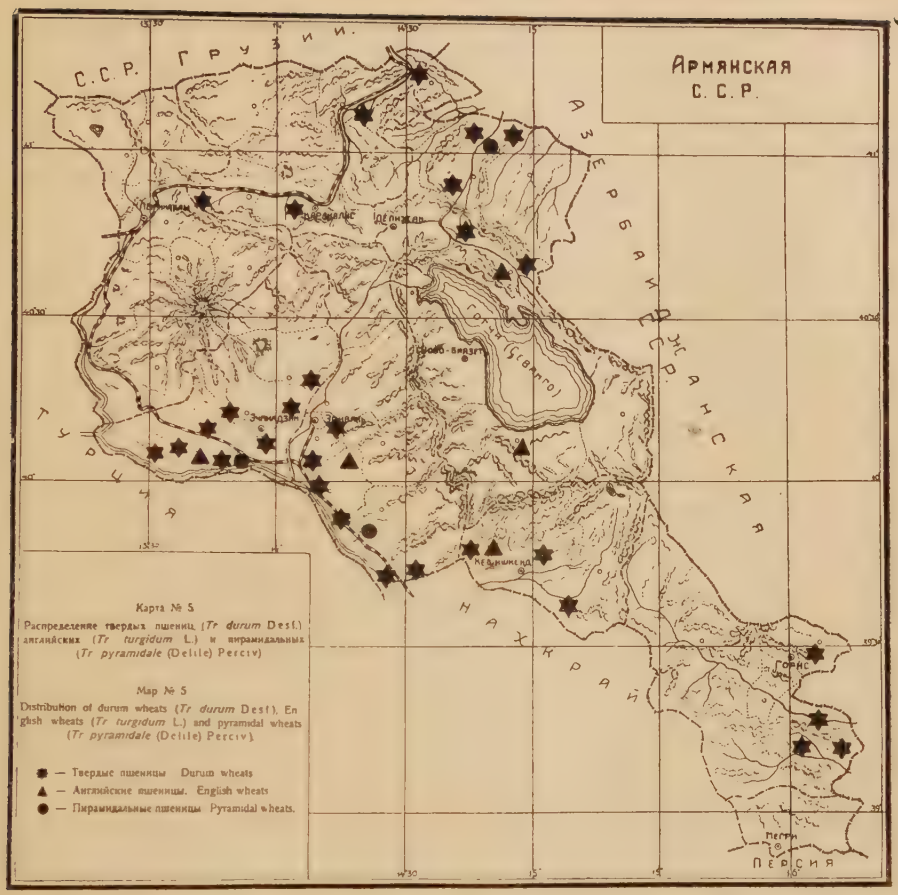
Однозернянка была найдена только в двух случаях в Делижанском у., как примесь, в посевах полбы-эммера; в чистых же посевах ни разу не была замечена мною.

Всего в Армении было обнаружено 99 разновидностей [1]) пшениц, которые по видам распределяются следующим образом [2]):

---

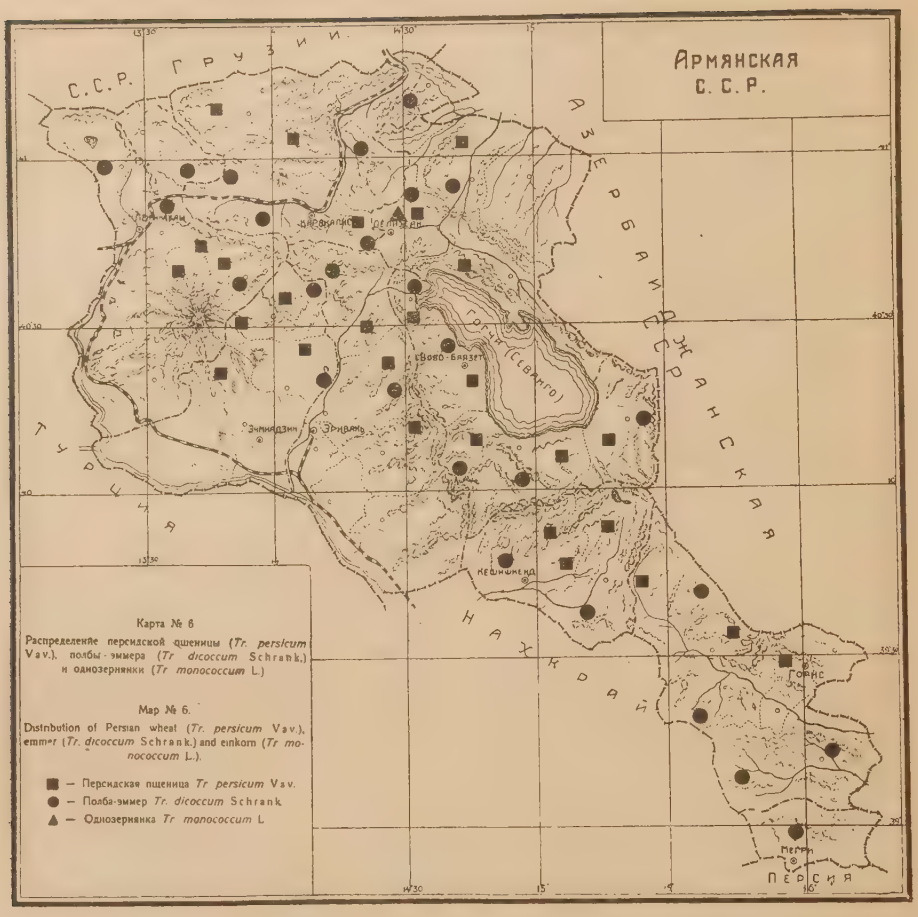
[1]) Сюда включаю и те разновидности, которые не были обнаружены мною, но указываются другими авторами.

[2]) Проверку гербария пшениц Армении любезно согласился взять на себя К. А. Фляксбергер.



Tr. vulgare Vill.—40.
„ *compactum* Host—25.
„ *durum* Desf.—16.
„ *pyramidale* Perc—7.
Tr. turgidum L.—6.
„ *persicum* Vav.—2.
„ *dicoccum* Schrnk—2.
„ *monococcum* L.—1.

Состав мягких пшениц. Мягкие пшеницы, как показали наши сборы, представлены в Армении большим разнообразием (40 разновидностей). Прежде всего мы имеем представителей всех четырех подгрупп: остистые—*aristatum* Al., (24), полуостистые — *breviaristatum* Vav. (4), безостые—*muticum* Al. (8) и инфлятные—*inflatum* Flaksb. (4). Богаче всего представлены группа остистых и безостых; полуостистые встречаются очень редко—найдены только единичные колосья. Инфлятные формы или имеющие изогнутые расширения



остевидных придатков на цветковых чешуях, связанные с вздутыми, широкими чешуями, также, как и полуостистые, встречаются очень редко, при чем инфлятность у них выражена очень слабо.

Наблюдается большая изменчивость по окраске колоса: имеются белоколосые, красноколосые, черноколосые и пестрые, т. е. такие, у которых по внешнему краю чешуй проходит черная кайма; наичаще встречаются белоколосые и красноколосые, остальные значительно реже, наибольшее число разновидностей должно быть отнесено к гладкоколосым, но имеется также много опушенных разновидностей, при чем опушенность сильно вариирует по степени выраженности. Окраска остей также различна: белая (желтая), красная, черная (темнокоричневая).

По форме колоса мы имеем: веретенообразные, призматические и квадратноголовые (square-head); отличаются колосья также по плотности.

Ости наблюдаются различные по длине, грубости, ломкости и расположению их по отношению колоса (параллельные колосу и оттопыренные).

Колосковые чешуи наблюдаются нескольких типов [1]): 1) лопатчатые с различной формой плеча: a) плечом чешуи, прямым, как у *T. Spelta* и b) плечом чешуи приподнятым; 2) ланцетные: c) плечо отсутствует, чешуя как бы бутылчатой формы, d) плечо скошенное, e) плечо округлое, f) плечо заостренное как у *T. monococcum*, g) плоская и h) выпуклая. Чешуи резко отличны также по размеру: короткие, длинные, широкие, узкие.

[1]) Сосласно делению Н. И. Вавилова: К познанию мягких пшениц. Тр. по Прикл. Ботанике т. XIII. 1922—1923 г.

Колосковый зубец наблюдается различной длины—от короткого, едва заметного, до длинного, переходящего в ость (10 мм. и более), различен он также и по форме (прямой, изогнутый, тупой, острый и т. д.).

Большое различие наблюдается также по целому ряду других признаков, как-то: обмолоту, консистенции зерна, длине и зазубренности остей, нервации чешуй, длине колоса и др.

Деление на группы. Согласно К. А. Фляксбергеру[1]), Персивалю и Н. И. Вавилову, пшеницы Армении можно разделить на пять групп по типу колоса и чешуй.

1. Группа *rigidum* Vav., I группа Персиваля, IV тип К. А. Фляксбергера, характеризующаяся грубым колосом, т. е. грубыми, ломкими и короткими остями, утолщенным к основанию зерном, плотно закрытым чешуями, трудно обмолачивающимся, часто неправильно расположенными колосками, с колосковыми чешуями, образующими, обыкновенно, выемку в виде угла между колосковыми зубцом и зубчиком, который является продолжением бокового нерва. Колосковый зубец почти всегда длинный (более 7 мм.). Нервация чешуй и киль хорошо выражены, нервы покрыты зубчиками, зерно часто стекловидное или полустекловидное. Группа рас, географически свойственная юго-западной Азии.

В Армении эта группа наичаще встречается в низменной зоне, где пшеницы культивируются при орошении—здесь они представлены необычайно грубым типом колоса.

2. Группа *indoeuropaeum* Vav., V и VI гр. Персиваля II и V тип. Фляксбергера, характеризующаяся негрубым колосом, мягкими остями, зерном, неплотно заключенным в чешуи и легко обмолачивающимся. Колосковые чешуи обычно имеют или скошенное плечо, или несколько округленное, или совершенно неразвитое, бутыльчатого типа, но встречаются и отклонения в форме чешуй. Группа включает большинство форм, шинство форм, возделываемых в Европе, Сибири, редко в юго-западной Азии, Афганистане и Памире.

Типичные индоевропейские расы встречаются здесь чрезвычайно редко, в виде единичных колосьев. Большинство армянских

---

[1]) Фляксбергер, К. Определитель пшениц. Петроград. 1915 г.
Percival, J. The Wheat Plant. A monograph. London 1921 г.

пшениц надо отнести к промежуточным, близким к гр. *rigidum*, но тем не менее существенно от них отличающимся, которые К. А. Фляксбергер выделяет в особую III группу *semirigidum* Flaksb. [1]). Колос менее грубый, в поперечном разрезе квадратный, очень плотный, колоски расположены правильными рядами, ости идут параллельно колосу, колосковые чешуи довольно широкие, с широким плечом, колос в общем менее грубый, чем у *rigidum*, но и не такой нежный, как у группы *indoeuropaeum*—по общему облику напоминает колосья твердых пшениц. Самая распространенная группа в Армении.

IV группа *Speltiformae* Vav., III гр. Персиваля, IV тип Фляксбергера, характеризуется колосом, приближающимся к *T. Spelta*, т. е. колосковыми чешуями лопатчатого типа, не съуживающимся кверху, плоскими, усеченными вверху, с зерном, плотно заключенным в чешуи, узкими колосками, сравнительно тонкими остями, колосом рыхлым, узким, удлиненным; колосковые чешуи грубые, с хорошо выраженной нервацией на киле.

Географически эта группа рас свойственна, главным образом, юго-западной Азии (Туркестану, Персии, Бухаре). В Армении встречается изредка в Ленинаканском у.

V гр. *clavatum* Vav. (*capitatum* Schultz, *intermedium* Ser). Квадратноголовые скверхеды, характеризующиеся булавовидным, к вершине уплотненным колосом. Свойственна Западной Европе, Китаю, Монголии; в Армении встречается очень часто среди безостых пшениц.

Конечно, имеется целый ряд переходных форм между описанными группами, занимающими как бы промежуточное положение, но в общем, можно сказать, что пшеницы Армении представлены преимущественно расами *semirigidum* Flaksb.; в низменной зоне мы имеем представителей с очень грубым типом, колоса; что же касается группы индоевропейской, то она встречается очень редко—только в единичных случаях. Группа *Speltiforme* наичаще встречается в Ленинаканском у., но в общем редка и не резко выражена, чаще встречаются формы переходные к ним.

Перейдем теперь к описанию отдельных разновидностей.

[1]) К. Фляксбергер. Об искусственной и естественной классификации пшениц. Ленинград. 1928.

Разновидности мягких пшениц. Мягкие пшеницы в Армении представлены следующими разновидностями:

I. Подгруппа. Безостые—muticum Al.

1. *albidum* Al.
2. *lutescens* Al.
3. *alborubrum* Körn.
4. *milturum* Al.
5. *anglicum* Mazz.
6. *velutinum* Schübl.
7. *Delfi* Körn.
8. *pyrotrix* Al.

II. Подгруппа. Остистые—aristatum Al.

9. *graecum* Körn.
10. *erythrospermum* Körn.
11. *nigroaristatum* Flaksb.
12. *erythroleucon* Körn.
13. *ferrugineum* Al.
14. *sardoum* Körn.
15. *caesium* Al.
16. *graeco-imarginatum* m. (v. nova)
17. *meridionale* Körn.
18. *Hostianum* Clem.
19. *pseudo-Hostianum* Flaksb.
20. *turcicum* Körn.
21. *pseudo-turcicum* Körn.
22. *barbarossa* Al.
23. *pseudo-barbarossa* Vav.
24. *griseum* Vav.
25. *coeruleovelutinum* Körn.
26. *mesopotamicum* Vav.
27. *fuliginosum* Al.
28. *iranicum* Vav.
29. *kurdistanicum* Vav.
30. *hamadanicum* Vav.
31. *kasvinicum* Vav.
32. *kermanshachi* Vav.

III. Подгруппа. Полуостистые—breviaristatum Vav.

33. *subgraecum* Vav.
34. *suberythrospermum* Vav.
35. *subferrugineum* Vav.
36. *subbarbarossa* Vav.

IV. Подгруппа. inflatum Flaksb.

37. *albinflatum* Flaksb.
38. *lutinflatum* Flaksb.
39. *alborubroinflatum* Vav.
40. *transcaspicum* Vav.

Рис. 12. Форма колосковых чешуй безостых, голых, мягких пшениц (*Tr. vulgare* Vill.).

1 ряд сверху —var. *albidum* Al.
2 „ „ „ *lutescens* Al.
3 „ „ „ *alborubrum* Körn.
4 „ „ „ *milturum* Al.

(Ориг. фот. А. Алексеева, $^2/_1$).

Fig. 12. Shape of the empty glumes in awnless glabrous Soft Wheats (*Tr. vulgare* Vill.). ($^2/_1$).

1 row from above—var. *albidum* Al.
2 „ „ „ „ *lutescens* Al.
3 „ „ „ „ *alborubrum* Körn.
4 „ „ „ „ *milturum* Al.

I. Подгруппа muticum A1. Колосья безостые или с короткими остевидными придатками в верхней части колоса.

а) Колосья с голыми (неопушенными) колосковыми и цветковыми чешуями.

α) Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (1) var. *albidum* A1. * [1])

(Обнаружена в виде единичных колосьев в Ленинаканском, Эриванском, Эчмиадзинском и Даралагезском уу.).
Среди этой разновидности имеется несколько типов колоса Рис. 13.

+ Колос грубый (*rigidum*). В поперечном разрезе квадратный, к вершине несколько уплотненный. Плотность — 1.7. Колосковая чешуя удлиненная (длина около 13 мм., ширина 5 мм.), бутыльчатая. (с. Базарджур).

++ Колос также грубый, к вершине сильно расширенный и уплотненный, скверхедного типа. Плотность = 2. Колос с двурядной стороны шире, чем с лицевой. Колосковая чешуя сходна с предыдущим типом (с. Базарджур).

+++ Колос веретенообразный, т.е. постепенно съуженный к вершине, не такой грубый, как предыдущие типы, и с более легким обмолотом. Ко-

[1]) Тремя звездочками обозначены разновидности, наиболее часто встречающиеся в культуре; двумя звездочками — более редкие; одной звездочкой — разновидности, найденные только как примесь.

лосья значительно мельче. Плотность = 2. Чешуи довольно широкие, плоские, с широким плечом. (Наиболее распространенный тип).
Чешуи *albidum*, как мы видим на рис. 12, различаются довольно сильно: плоские, с широким плечом и коротким тупым зубцом, и узкие, вздутые, с острым зубцом.

§ Зерна красные . . . . . (2) var. *lutescens* A l. ***

Как в чистых посевах, так и в виде примеси там же, где и предыдущая и, кроме того, в Делижанском и Лори-Бамбакском уу) Рис. 14.

\+ Колос веретенообразный, редкий (плотность = 1 . 7). Чешуя укороченная, бутыльчатая, дл. в средн. 11 мм., шир. 4 мм., зубец хорошо выражен, плечо с слабой выемкой или почти прямое. Колос приближается по типу к „полтавке". (Наиболее распространенная форма).

\+\+ Тип приближающийся к *Speltiformae*. Колос довольно грубый, веретенообразный или близки к цилиндрическому, редкий, плотность 1,7. Чешуя лопатчатая, широкая, довольно плоская, с широким прямым плечом, напоминающая чешую *T. Spelta* (этот тип почти исключительно встречается в Ленинаканском у.).

Рис. 13. Различные типы колоса Tr. *vulgare* Vill. var. *albidum* Al. (Ориг. фот. А. Алексеева) ($^1/_1$).

Fig. 13. Different ear types of *Tr. vulgare* var. *albidum* Al. ($^1/_1$).

Рис. 14. Наиболее распространенный тип колоса *Tr. vulgare* var. *lutescens* Al. ($^1/_1$). (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 14. The most widespread ear type of *Tr. vulgare* var. *lutescens* ($^1/_1$).

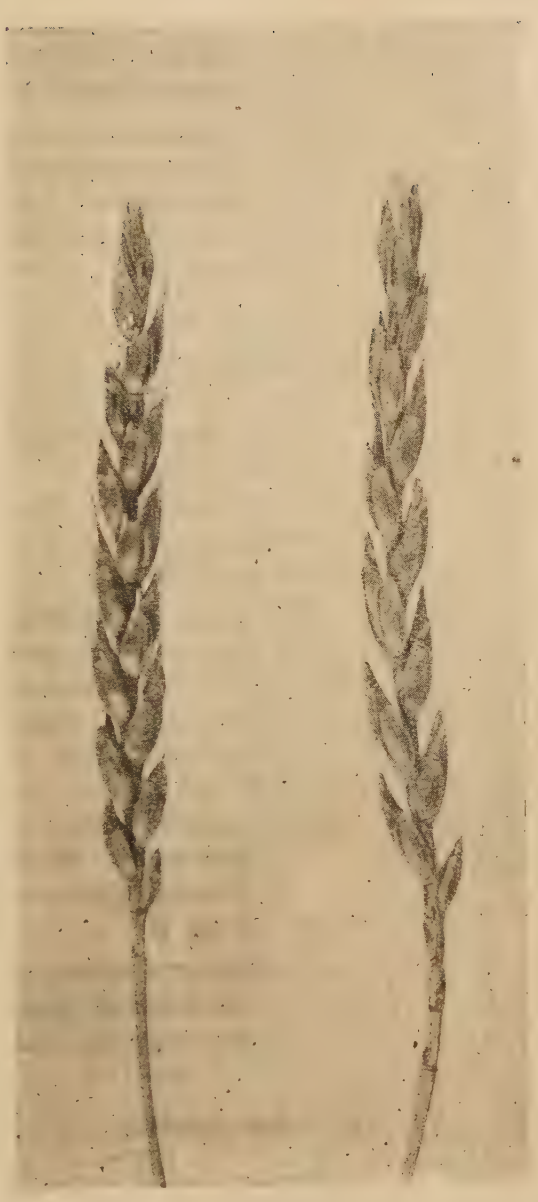


Рис. 15. Типы колоса *Tr. vulgare* var. *alborubrum* Körn. ($^1/_1$). (Ор. фот. А. Алёкссева).

Fig. 15. Ear types of *Tr. vulgare* var. *alborubrum* Körn. ($^1/_1$).

+++ Колос короткий, очень компактный. (Найден один колос в с. Сухой Фонтан Эр. у.).

++++ Типичная полтавка с бутыльчатой колосковой чешуей и отсутствием плеча встречается в незначительном числе.

β) Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (3) var. *alborubrum* Körn. **

(Как в чистых посевах, так и в виде только примеси: в Эриванском, Эчмиадзинском, Даралагезском и Ленинаканском у.) (Рис. 15).
Тип *speltiformae*.

+ Колос веретенообразный, рыхлый. Плотность 1.5—1.6. Колосковая чешуя лопатчатая, плоская, удлиненная (длина в среднем 11 мм., шир. 4 мм.) с широким прямым плечом и ясно выраженным зубцом 1 мм. (Наиболее распространенная форма).

++ Колос в общем напоминает предыдущий тип, но еще более редкий. Плотность = = 1.4—1.5.

§§ Зерна красные . . . . . (4) var. *milturum* Al. **

(Эриванский, Эчмиадзинский, Делижанский, Даралагезский и Ленинаканский уу.).

Колос не грубый, легко обмолачивающийся, в поперечном разрезе почти квадратный, с лицевой стороны несколько шире, чем с

Рис. 16. Тип колоса *Tr. vulgare* var. *milturum* Al. ($^1/_1$). (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 16. Type of the ear of *Tr. vulgare* var. *milturum* Al. ($^1/_1$).

Рис. 17. Форма колосковых чешуй безостых, опушенных мягких пшениц (*Tr. vulgare* Vill.). ($^2/_1$).

1 ряд сверху—var. *velutinum* Schübl.
2 „ „ „ *anglicum* Mazz.
3 „ „ „ *Delfi* Körn.
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 17. Shape of the empty glumes in awnless pubescent soft wheats. (*Tr. vulgare* Vill.) ($^2/_1$).

1 row from above—var. *velutinum* Schübl.
2 „ „ „ var. *anglicum* Mazz.
3 „ „ „ var. *Delfi* Körn.

боковой, кверху несколько съужен. Колос плотный. (Плотность=2.0). Колосковые чешуи удлиненные, плоские, довольно узкие, с прямым плечом, зубец короткий. Наблюдается некоторое отклонение по форме колоса и чешуй: встречаются колосья с чешуями бутыльчатой формы с зубцами, переходящими в остевидный придаток до 5 мм. дл., у некоторых зубец имеет форму крючка. Рис. 16.

b) Колосья бархатистые (опушенные).

α) Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (5) var. *leucospermum* Körn.* (syn. var. *anglicum* Mazz).

(В Эриванском, Эчмиадзинском, Ленинаканском и Даралагезском уу., как редкая примесь).

+ Колос веретенообразный, небольшой, средней плотности 1.6—1.7. Колосковая чешуя и зубец несколько варируют по форме и величине.

§ Зерна красные . . . . . (6) var. *velutinum* Schübl.*

(Единичные колосья обнаружены в Ленинаканском у., с. Топадолак)

+ Колос веретенообразный, плотный (плотность=2.0). Колосковая чешуя плоская, удлиненная, с прямым плечом и коротким зубцом.

β) Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (7) var. *Delfi* Körn. ***

Самая распространенная из всех безостых разновидностей в Армении (обнаружена в Эриванском, Эчмиадзинском, Ленинаканском, Лори-Бомбакском, Даралагезском уу).

Разновидность эта представлена довольно однообразно по форме колоса, наблюдается очень слабое различие:

\+ Колос квадратный в поперечном сечении, несколько шире с лицевой стороны, очень плотный. Плотность = = 1.7 — 1.8. Чешуя широкая, вверху несколько вздутая (распространена всюду).

++ Колос несколько более редкий, плотность = 1.6 — 1.7, с боковой стороны значительно шире, чем с лицевой. Опушение выражено сильнее. (Найден один колос в посевах сел. Камарлю).

Возможно, что эти два типа представляют только продукт модификации, так, например, при посеве на Северном Кавказе оказался преобладающим второй тип.

§ Зерна красные . . . . . (8) var. *pyrothrix* A l. *

Найден только один колос.

II. Подгруппа — *aristatum* A l. Колосья с остями; ости сравнительно длинные по всему колосу, более 4 см.

а) Колосья голые (неопушенные).

α) Колосья белые

§ Зерна белые

Ости белые . . . . . (9) var. *graecum* Körn. ***

(Одна из самых распространенных разновидностей в Армении, как

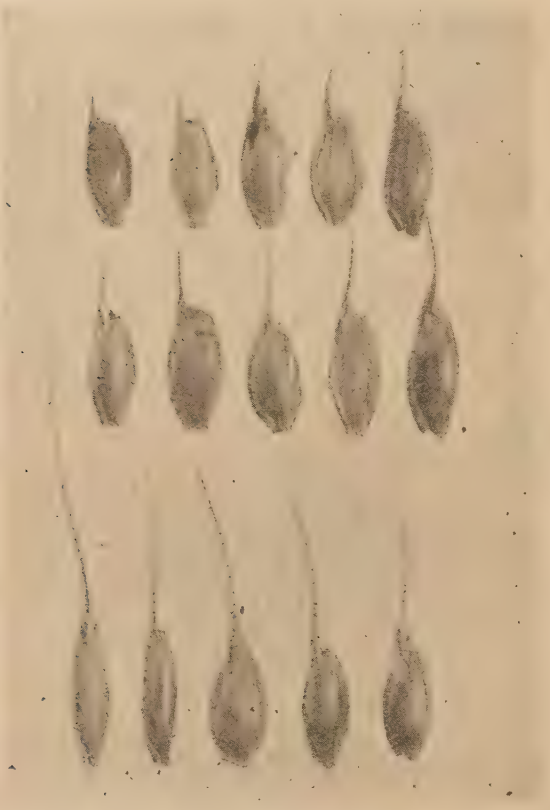


Рис. 18. Форма колосковых чешуй *Tr. vulgare* var. *graecum* Körn. ($^2/_1$).
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 18. Shape of the empty glumes in *Tr. vulgare* var. *graecum* Körn. ($^2/_1$).

среди озимых, так и яровых посевов, обнаружена в Эриванском, Эчмиадзинском, Делижанском, Зангезурском, Шаруро-Дарала-гезском и Ленинаканском уу.). Среди *graecum* имеются два типа колоса. (Рис. 19).

+ *rigidum*. Колосья очень грубые, крупные, с лицевой стороны шире, чем с двурядной. Колос редкий. Плотность = 1,5 — 1,6. Колоски расположены, большей частью, неправильно. Колосковые чешуи бутыльчатые, до основания сильно килеватые. Зубец длинный. Ости грубые, ломкие, оттопыренные от колоса. У некоторых форм чешуя очень узкая, ланцетная.

++ Колосья значительно мельче, нежнее и плотнее. Плотность=2,0—2,2. Колос в поперечном сечении квадратный, несколько напоминает по форме *T. durum*, ости расположены параллельно колосу и довольно мягкие. Чешуя удлиненно-яйцевидная, слабо выпуклая, плечо с небольшой выемкой, зубец длинный. (Повсеместно).

§ Зерна красные

+ Ости белые . . . . . (10) var. *erythrospermum* Körn. ***

По всей Армении, где только возделывается пшеница, как среди озимых, так и яровых.

a. Тип *rigidum*. Колосья крупные, очень грубые, редкие. Плотность = 1,6—1,7. С лицевой стороны колосья шире, чем с двурядной. Колоски расположены, большей

Рис. 19. Типы колоса *Tr. vulgare* var. *graecum* Körn. ($^1/_1$).
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 19. Ear types of *Tr. vulgare* var. *graecum* Körn. ($^1/_1$)

частью, неправильно. Ости грубые, ломкие, оттопыренные, у основания несколько утолщенные. Чешуи очень грубые, бутыльчатые, зубец длинный, доходит до 2,7 мм.
Зерно плотно заключено в чешуи и потому обмолот трудный, но есть формы с зерном открытым, благодаря чему легко обмолачиваются. (В низменных местах).

b. Колос менее грубый, чем первый—наиболее распространенный тип.

c. Колос также очень грубый, но отличается от первого тем, что колос очень узкий и ости более или менее прижаты к колосу. Плотность = 1,6—1,7. Чешуя удлиненная, узкая, длина превосходит ширину почти в 3 раза. Зубец острый, длинный (Преимущественно в Ленинаканск. у.).

++ Ости черные . . . . . (11) var. *nigro-aristatum* Flaksb. *

Редкая примесь.
(Обнаружена в Даралагезском и Делижанском уу).

\+ Колос грубый, с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Ости гру-

бые, оттопыренные. Колоски расположены неправильно. Колос редкий.

++ Колос также грубый. Колоски расположены правильными рядами, ости параллельны колосу; по общему виду напоминает *Tr. durum*.

+++ Колосья значительно мельче и нежнее; в поперечном сечении б. или м. квадратные, плотные. Плотность = 2,0. Ости значительно мягче, идут параллельно колосу, подобно остям *T. durum*. Чешуя удлиненно-яйцевидная, плоская, зубец длинный до 8 мм (наиболее распространенный).

β) Колосья красные.

§ Зерна белые.

\+ Ости красные . . . . . (12) var. *erythroleucon* Körn.*

(Эриванский, Эчмиадзинский, Шаруро-Даралагезский, Ленинаканский уу., большею частью, как примесь). Рис. 21.

\+ Тип *rigidum*. Колосья очень грубые, крупные, редкие. Плотность = 1,5—1,6. Ости очень грубые, оттопыренные, у основания утолщенные. Колоски неправильно расположены по стержню. Колос с лицевой стороны шире, чем с двурядной. Чешуи грубые, вздутые, бутыльчатые, плотно закрывающие зерно. (Низменная зона, на орошаемых землях).

++ Колосья менее грубые, чем первый тип и меньшей длины, в поперечном сечении квадратные. Ости сравнительно тонкие и мягкие, идут параллельно колосу, колоски идут правильными рядами. Чешуя слегка вздутая,

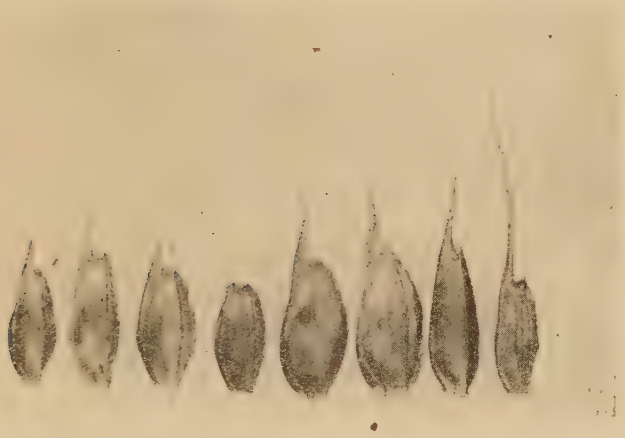


Рис. 20. Форма колосковых чешуй *Tr. vulgare* var. *erythroleucon* Körn. ($^2/_1$).
(Фот. А. Алексеева).

Fig. 20. Shape of the empty glumes of *Tr. vulgare* var. *erythroleucon* Körn. ($^2/_1$).

продолговато — яйцевидная. Плечо прямое, довольно широкое. Зубец длинный. Колосья по общему габитусу напоминают *T. durum*. (Наиболее распространенный тип).

+++ Тип *Speltiformae*. Колос очень редкий. Плотность = 1,5. Чешуя плоская, лопатчатая, с прямым широким плечом. Спельтовидность вы-

ражена не очень резко. Встречается сравнительно редко.

§§ Зерна красные.

+ Ости красные . . . . . (13) var. *ferrugineum* A l. ***

(Очень распространенная разновидность по всей Армении).

По типу колоса нет большого разнообразия, но сильно вариирует по форме чешуи. Рис. 22.

+ Тип *rigidum*. Колос грубый, крупный, колоски расположены несколько неправильно. Ости грубые, оттопыренные, у основания сильно утолщенные. Колос с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Плотность=1,7. Чешуи вздутые, бутыльчатые, со скошенным или округлым плечом, и длинными остевидными придатками. Среди этого типа имеются двоякого рода колосья: с зерном, плотно заключенным в чешуи, плохо обмолачивающимся, и с открытым зерном, легко обмолачивающимся.

++ Колосья менее грубые и значительно меньшей длины. Ости тонкие, прижатые к колосу. В поперечном разрезе колос квадратный. Колосья более плотные. Плотность=2. Чешуи удлиненно яйцевидные, с длинными зубцом.

Рис. 21. Типы колоса *Tr. vulgare* var. *erythroleucon* Körn. ($^1/_1$). (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 21. Types of the ear of *Tr. vulgare* var. *erythroleucon* Körn. ($^1/_1$).

++ Ости черные . . . . . (14) var. *sardoum* Körn.*

Найден один только колос в с. Караван-Сарай Делижанского у.

+ Тип *Speltiformae*. Колос очень редкий, чешуя плоская с прямым, обрубленным плечом типа *T. Spelta*. Плотность колоса 1,5. Встречается редко.

γ) Колосья серо-синие на красном фоне.

§ Зерна красные . . . . . (15) var. *caesium* Al.*

(Как примесь в Эриванском, Эчмиадзинском, Делижанском, Зангезурском, Лори-Бомбакском, Ленинаканском у.у.).

a) Тип *rigidum*. Колосья крупные, грубые, ости грубые, оттопыренные, средней плотности. Плотность = 1,7. Колоски расположены несколько неправильно. Колосковые чешуи вздутые, бутыльчатой формы.

b) Колосья менее грубые и более плотные, в поперечном сечении квадратные. Ости прижатые к колосу, довольно мягкие.
Колосковые чешуи сильно вариируют по форме.

δ. Колосья белые, но колосковые чешуи по краям окрашены в черный цвет.

§ Зерна белые . . . . . (16) var. *graecoimarginatum* (v. nova)*

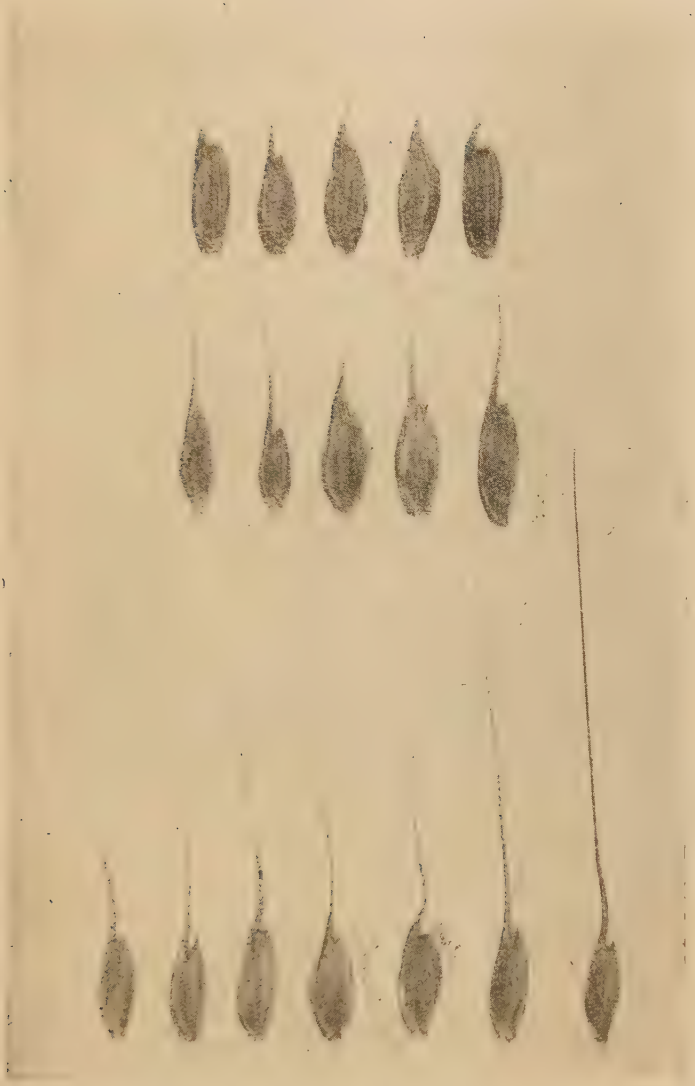


Рис. 22. Форма колосковых чешуй *Tr. vulgare* var. *ferrugineum* Al. ($^2/_1$)
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 22. Shape of the empty glumes of *Tr. vulgare* var. *ferrugineum* Al. ($^2/_1$).

Найдены только два колоса в с. Зограблу Эриванского у.

b) Колосья опушенные.

α) Колосья белые.

§ Зерна белые.

\+ Ости белые . . . . . (17) var. *meridionale* Körn.*

Рис. 23. Форма колосковых чешуй *Tr. vulgare* var. *caesium* Al. ($^2/_1$),
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 23. Shape of the empty glumes of *Tr. vulgare* var. *caesium* Al. ($^2/_1$).

(Как примесь обнаружена в Эриванском, Эчмиадзинском, Ш.-Даралагезском, Ленинаканском у.).
Колос призматический, грубый, в поперечном сечении квадратный, плотный. Плотность=2,0—2,2. Чешуя бутыльчатая, в нижней части сильно вздутая.

§ Зерна красные.

+ Ости белые . . . . . (18) var. *Hostianum* Clem**

(Эриванский, Эчмиадзинский, Ново-Баязетский и Шаруро-Даралагезский уу.).

+ Тип *rigidum*. Колос очень грубый и крупный. Колоски расположены несколько неправильно. Колос средней плотности = 1,7, с лицевой стороны шире, чем с двурядной. Ости грубые, оттопыренные. Колосковая чешуя бутыльчатая. Зубец длинный.

++ Колос меньшей длины и менее грубый. Ости более мягкие, не так сильно расходятся, как у предыдущего. Колос в поперечном разрезе квадратный, плотный. Плотность=2,0—2,2. Колосковая чешуя удлиненно-яйцевидная, с длинным зубцом.

++ Ости черные . . . . . (19) var. *pseudo-Hostianum* Flaksb. *

(Найдены единичные колосья в Мегринском у., с. Карчеван).

β. Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости красные . . . . . (20) var. *turcicum* Körn.*

(Редкая примесь, обнаружена в Эриванском, Эчмиадзинском, Шаруро-Даралагезском и Ленинаканском уу.).

Рис. 24. Типы колоса *Tr. vulgare* var. *turcicum* Körn. ($^1/_1$).
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 24. Ear types of *Tr. vulgare* var. *turcicum* Körn. ($^1/_1$).

+ Тип *rigidum*. Колос грубый, с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Ости грубые, ломкие, оттопыренные. Колоски расположены более или менее неправильно. Чешуя бутыльчатая.

++ Также грубый колос, но в поперечном сечении квадратный, колоски идут правильными рядами, по внешнему виду колоса напоминает несколько *T. durum*. Чешуя плоская, яйцевидно-удлиненная, с прямым, довольно широким плечом.

++ Ости черные . . . . . (21) var. *pseudo-turcicum* V a v. *

(Редкая примесь, обнаружены единичные колосья в Эчмиадзинском у.):

§ Зерна красные.

+ Ости красные . . . . . (22) var. *barbarossa* A l. **

(В посевах Эчмиадзинского, Эриванского, Шаруро-Дараягезского и Ленинаканского у.у.). Рис. 25.

++ Ости черные . . . . . (23) var. *pseudo-barbarossa* V a v. **

Там-же, где и v. *barbarossa*.

+ Колос грубый (*rigidum*), крупный, с неправильным расположением колосков. Ости оттопыренные, грубые. Колоски с лицевой стороны несколько шире, чем с боковой. Чешуя узкая, бутыльчатая.

Рис. 25. Форма колосковых чешуй *Tr. vulgare* var. *barbarossa* Al. ($^2/_1$).
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 25. Shape of the empty glumes of *Tr. vulgare* var. *barbarossa* Al. ($^2/_1$).

++ Колос квадратный в поперечном сечении, колоски расположены правильными рядами. Ости параллельны колосу. Чешуи широкие, яйцевидные, с прямым или округлым плечом. Колос плотнее предыдущего = 2,0—2,1.

γ. Колосья серо-синие.

§ Зерна белые . . . . . (24) var. *griseum* Vav.*

(Найдена, как редкая примесь, в низменной зоне Эчмиадзинского у.).

§§ Зерна красные . . . . . (25) var. *coeruleo-velutinum* Körn.*

(Обнаружен один колос в посевах Делижанского у., Красное Село).

δ. Колосья черные.

× Чешуи черные на желтом фоне.

§ Зерна белые . . . . . (26) var. *mesopotamicum* Vav.*

(Обнаружена, как редкая примесь, в низменной зоне Эриванского, Эчмиадзинского и Даралагезского уу.). Среди этой разновидности имеются два типа колоса:

+ Тип—грубый колос, довольно редкий. Плотность = 1.7, с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Ости грубые, оттопыренные.

++ Также грубый, но в поперечном сечении квадратный,

ости идут параллельно колосу, последний по внешнему виду напоминает несколько *T. durum.*

§§ Зерна красные . . . . . (27) var. *fuliginosum* Al. *

(Редкая примесь, встречается в долине р. Аракса): колоски идут правильными рядами, ости расположены параллельно колосу. Колос плотный = 2,0—2,1.

ρ. Колосья красные, но чешуи по краям окрашены в черный цвет.

§ Зерна белые . . . . . (32) var. *Kermanshachi* V a v. *

(Единственный колос найден в долине р. Аракса с. Бегди-Ведди).

III. Подгруппа—*breviaristatum* V a v. Колосья с короткими остями. Ости, хотя и могут быть развиты по всему колосу или чаще в верхней части колоса, но короткие до 2—3 см. дл.

а) Колосья голые (неопушенные).

α. Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (33) var. *subgraecum* V a v. *

Обнаружен только один колос в с. Ортакент Ш.-Даралагезск. у.

§§ Зерна красные . . . . . (34) var. *suberythrospermum* V a v. *

Найдено только несколько колосьев под Эчмиадзином.

β. Колосья красные.

§ Зерна красные . . . . . (35) var. *subferrugineum* V a v. *

Единичные колосья в с. Сухой Фонтан Эр. у.

b) Колосья опушенные.

Колосья красные.

§ Зерна красные.

+ Ости красные . . . . . (36) var. *subbarbarossa* Vav. *

Найден один колос в посевах сел. Джарджур Ленинаканского у.

IV. Подгруппа—*inflatum* (Flaksb). Колосья с деформированными, изогнутыми остевидными придатками (заострениями) на цветковых чешуях; остевидные придатки крючковато изогнуты внутрь. Чешуи обычно широкие, округлые, вздутые; зерно трудно обмолачивается.

×× Чешуи черные на красном фоне.

§ Зерна белые . . . . . (28) var. *iranicum* Vav. *

(Редкая примесь, обнаружена в долине р. Аракса).
Тип грубый, ости грубые, в расположении колосков некоторая неправильность.

§§ Зерна красные . . . . . (29) var. *kurdistanicum* Vav. *

Редкая примесь, в посевах долины р. Аракса.
Колос грубый, с лицевой стороны несколько шире, чем с боковой. Ости грубые, расходящиеся, у основания утолщенные.

г. Колосья белые, но чешуи по краям окрашены в черный цвет, почему колосья выглядят пестрыми.

§ Зерна белые . . . . . (30) var. *hamadanicum* V a v. *

(В посевах и в виде примеси, в долине р. Аракса).

+ Колос очень грубый, с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Ости грубые, оттопыренные. Чешуя бутыльчатая. Плотность = 1,7—1,8.

++ Колос в поперечном сечении квадратный, напоминающий по общему виду *T. durum*, колоски расположены правильными рядами. Ости идут параллельно колосу. Колос плотный (Плотность = 2,0).

§§ Зерна красные . . . . . (31) var. *kazvinicum* V a v. *

(Редкая примесь среди посевов в долине р. Аракса).

+ Колос очень грубый, с лицевой стороны несколько шире, чем с двурядной. Ости грубые, оттопыренные. Чешуя бутыльчатая. Плотность = 1,7—1,8.

++ Колос в поперечном сечении квадратный, напоминает по общему виду *T. durum*

а) Колосья голые (неопушенные).

α. Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (37) var. *albinflatum* (F l a k s b.)*

(Обнаружен один колос в посевах пшениц с. Базарджур Эчмиадз. у.).

§§ Зерна красные . . . . . (38) var. *lutinflatum* (Flaksb.)*

(Редкая примесь в сел. Базарджур Эриванск. у.)

β. Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (39) var. *alborubroinflatum* (Flaksb.)*

(Обнаружен один колос в посевах пшениц с. Базарджур Эрив. у.)

b) Колосья опушенные.

α. Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (40) var. *transcaspicum* Vav.*

(Приводится П. М. Жуковским как примесь в посевах сел. Эйлар Эриванск. у.)

Карликовые пшеницы. Tr. compactum Host.

К происхождению карликовых пшениц Армении.

Обращают на себя внимание в Армении карликовые пшеницы, *Tr. compactum* Host, которые представляют здесь большой интерес как в ботаническом, так и агрономическом отношении.

Наибольшее разнообразие среди карликовых пшениц сосредоточено в долине р. Аракса, на границе с Турцией—здесь в сел. Вагаршапате и его окрестностях М. Г. Туманяном[1]) было обнаружено семь новых разновидностей, встречающихся в виде примеси среди мягких пшениц; некоторые из них одновременно были найдены мною при обследовании.

Несомненно, некоторые карликовые пшеницы в Армении являются эндемами.

Благодаря целому ряду ценных свойств в хозяйственном отношении, карликовые пшеницы быстро завоевали права граж-

---

[1]) Туманян, М. Г. Карликовые пшеницы Армении. Труды по прикладной ботанике т. XIX. 1928 г.

данства и в настоящее время они встречаются в Армении уже сплошными посевами.

Очагом наибольшего разнообразия карликовых пшениц надо считать Прираксинскую низменность, откуда они распространились дальше на север Армении.

На север в русские селения карликовые пшеницы проникли недавно—всего лишь в 80 годах прошлого столетия.

Рис. 26. *Tr. vulgare* var. *subgraecum* Vav. (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 26. Ear of *Tr. vulgare* var. *subgraecum* Vav.

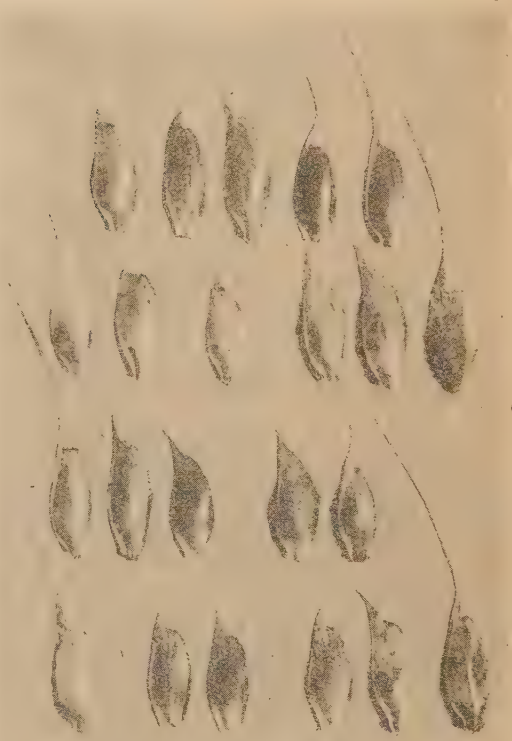


Рис. 27. Форма колосковых чешуй карликовых пшениц (*Tr. compactum* Host). (Ориг. фот. А. Алексеева. Ув. в 2 раза).

Fig. 27. Shape of the empty glumes of club wheats (*Tr. compactum* Host). ($^2/_1$).

По этому поводу крестьяне с. Еленовки Н. Баязетского у. мне рассказывали следующее: лет 50 тому назад крестьянин сел. Дарачигаг Чернышев привез из Карской области семян какой-то пшеницы, среди которой, как потом выяснилось, были семена карликовых пшениц. Чернышев высеял все привезенные им семена, его зять Батаев, крестьянин с. Александровки (около с. Еленовки), отобрал из посевов около 4 килогр. семян красноозерной карликовой пшеницы, с тех пор последняя и начала быстро распространяться в Н. Баязетском у. и горной части Эриванского у., благодаря целому ряду ее положительных свойств в хозяйственном отношении. В это же время из Карской Области привезли белозерную карликовую пшеницу и мягкую безостую красноколосую var. *Delfi* крестьяне сел. Дубовки.

Карликовые и мягкие пшеницы в хозяйственном отношении.

Карликовые пшеницы известны здесь под названием „комчатка“ (у русских переселенцев), „кондик“, „кундик“ и „топбаш“; армянское под названием „голголос“, „крик“, „чулуд“. Карликовые пшеницы, (как и *Delfi*), появившись в культуре, быстро начали распространяться по всей Армении, завоевывая большие площади и вытесняя целый ряд других пшениц. Быстрое расселение этих пшениц объясняется целым рядом ценных их качеств, среди которых местные крестьяне отмечают: урожайность, устойчивость против суховеев и грибных болезней, морозоустойчивость; хлеб, выпекаемый из них, более вкусный и с большим подъемом. Хлеб из var. *Delfi* получается белее, мягче, а из красноозерной комчатки — вкуснее. Гологолос и белозерные карликовые пшеницы дают годами больший урожай, но урожаи краснозерной более постоянные и она более устойчива против морозов и засухи. Var. *Delfi* дает даже при плохой обработке почвы хорошие урожаи, она хорошо также выносит засуху и хлеб из нее получается вкуснее и питательнее.

На урожайность и устойчивость карликовых пшениц к грибным болезням, в сравнении со многими другими пшеницам, указывает также С. Заваров [1]); он говорит, что комчатка дает несколько больший урожай, чем краснянка [2]), меньше подвергается болезням, в особенности головне. Далее Заваров говорит, что комчатка получила большое распространение, и халвар (мест-

---

[1]) Заваров, С. Опыт исследования сельского хозяйства хлебородного района Эриванской губ. и Карской области 1899 г. Тифлис.

[2]) Повидимому, *T. persicum* Vav.

ная мера—30 п.) в 1894 г. продавался, вместо 40 р., по 60 руб. и выше. Одним из недостатков карликовых пшениц, по отзывам крестьян, является осыпаемость их, вследствие чего приходится спешить с уборкой, что не всегда удобно для хозяйства.

Разновидностный состав карликовых пшениц. Как показали сборы М. Г. Туманяна, а также наши, карликовые пшеницы Армении представлены здесь большим разнообразием по целому ряду признаков; они также полиморфны как мягкие пшеницы и обнаруживают с последними полный параллелизм: здесь также, как и среди мягких пшениц, имеются остистые и безостые, белоколосые, красноколосые, черноколосые и траурные, голые и опушенные, белозерные и краснозерные, различные по форме колоса, колосковой чешуе и целому ряду вегетативных признаков и пр. Одни из разновидностей занимают самостоятельное положение в культуре, представляя чистые посевы, как var. *rubriceps, erinaceum, echinoides*, большинство же из них встречается только как примесь к другим пшеницам.

Наибольшее разнообразие карликовых пшениц наблюдается в долине реки Аракса в Эриванском и Эчмиадзинском у.у., а также в Ново-Баязетском у., где наиболее и распространена культура их.

Всего в Армении имеется 25 разновидностей карликовых пшениц.

Безостые.

1. *Humboldti* Körn.
2. *rufulum* Körn.
3. *creticum* Mazz.
4. *linaza* Körn.
5. *Wittmackianum* Körn.
6. *crassiceps* Körn.
7. *Wagarschapati* Thum.
8. *araraticum* Thum.
9. *urarticum* Thum.

Остистые.

10. *splendens* Al.
11. *icterinum* Al.
12. *Fetisowi* Körn.
13. *erinaceum* Desv.
14. *atriceps* Körn.
15. *sericeum* Al.
16. *surchianum* Flaksb.
17. *albiceps* Körn.
18. *rubriceps* Körn.
19. *echinoides* Körn.
20. *pseudo-rubriceps* Flaksb.
21. *Kerkianum* Flaksb.
22. *atrocyanum* Thum.
23. *armenicum* Thum.
24. *Flaksbergeri* Thum.
25. *erivanense* Thum.

По отдельным признакам они распределяются следующим образом:

белоколосых . .	8 разнов.	опушенных . . .	17 разнов.
красноколосых .	9 „	белозерных . . .	18 „
черноколосых .	4 „	краснозерных . .	7 „
пестроколосых .	4 „	с белыми остями .	22 „
голоколосых . .	8 „	с черными остями .	3 „

Как видим, карликовые пшеницы Армении представлены, главным образом: остистыми, белоколосыми, опушенными, белозерными и с белыми остями. По форме колоса среди них наблюдается несколько типов: 1) короткий, плоский, широкий колос—мало распространенный тип; 2) удлиненный колос, в поперечном разрезе квадратный, занимающий как бы промежуточное положение между карликовыми и мягкими пшеницами, возможно, что гибридного происхождения; при определении часто бывает затруднительно, к какому виду отнести данный колос—тип очень распространенный; 3) короткий колос, очень плотный, в поперечном разрезе почти квадратный и, наконец, 4) булавовидный, постепенно расширяющийся от основания к вершине и более плотный в верхней части, чем в нижней.

A. Колосья безостые; группа *muticum* (*creticum*, Ser. non Mazz.).

I. Колосья голые (неопушенные).

a) колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (1) var. *Humboldti* Körn. *

Встречается очень редко; единичные колосья были найдены М. Туманяном во всех трех зонах: в сел. Шигавит (низм.), Парби (предгорье Алагеза) и с. Еленовка (горн.). Форма яровая.

b) Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (2) var. *rufulum* Körn. *

(Как редкая примесь обнаружена была в с. Вагаршапат среди посевов твердой пшеницы).

Среди этой разновидности мы выделяем две формы по типу колоса:

+ Колос булавовидный, постепенно расширяющийся от основания к вершине, более плотный в верхней части и рыхлый в нижней; двурядная сторона несколько шире лицевой. Длина колоса 4,5—7,0 см. Ширина 1,0—1,7 см. Толщ. 1,2—1,8 см. Колосковая чешуя выпуклая, зубец незначительный по длине. Форма яровая. (Собр. М. Г. Туманян).

++ Колос совершенно плоский, с двурядной стороны значительно шире, чем с лицевой; дл. колоса 4—4,5 см., шир. около 0,5 см., толщ. 1,2 см. Колосковая чешуя плоская, плечо довольно широкое, скошенное. Форма яровая (с. Вагаршапат).

Рис. 28. *Tr. compactum* var. *rufulum* Körn. (Ориг. фот. А. Алексеева).

§§ Зерна красные . . . . . (3) *creticum* Mazz. *

(Указывается М. Г. Туманяном, как редкая примесь среди пшениц низменной зоны, с. Вагаршапат).

II. Колосья бархатистые (опушенные).

а) Колосья белые

§ Зерна белые . . . . . (4) var. *linaza* Körn. *

(Обнаружена М. Г. Туманяном в целом ряде селений низменной зоны: с. Чарбах, Шигавит и др. среди пшениц, завезенных в Армению из Америки, кроме того, в с. Вагаршапат среди пшениц, высеваемых выходцами из Турецкой Армении).

§§ Зерна красные . . . . . (5) var. *Wittmackianum* Körn. *

(Найден один колос в высокогорном сел. Куйли, Эриванск. у.).

b) Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (6) var. *crassiceps* Körn. **

(Обнаружена в низменной зоне, с Гечарлю и Вагаршапат Эчмиадзинск. у., М. Г. Туманяном и одновременно мною; также, как примесь к другим пшеницам в высокогорном сел. Дарачичаг Эриванского у.).
Среди этой разновидности можно выделить две формы.

\+ Колос булавовидный, удлиненный, очень плотный. Колосковые чешуи выпуклые. Дл. колоса 4,5—6,0, шир. 1—1,4 и толщ. 2,0—1,7 см.

\++ Колос плоский, двурядная сторона значительно шире лицевой, колосковые чешуи плоские.

c) Колосья черносизые на красном фоне.

§ Зерна белые . . . . . (7) *Wagarschapati* Thum.*

Колос булавовидной формы, продолговатый, слабо сплюснутый с боков, густо опушенный, в верхней части сильно уплотненный. Дл. колоса 5,0—6,3 см., шир. 1,2—1,7. Толщ. 1,6—2,0. Колосковые чешуи выпуклые; зубец короткий. Форма яровая.
(Найдена М. Г. Туманяном в сел. Вагаршапат, среди других пшениц).

d) Колосья белые, но чешуи по краям окрашены в черный цвет, почему колосья выглядят пестрыми.

§ Зерна белые . . . . . (8) var. *araraticum* Thum.*

Колосья сильно опушенные, имеют в большинстве случаев булавовидную форму, двурядная сторона их значительно шире лицевой. Дл. колоса 5,4—5,9 см. Шир. 1,4—1,5 см. Толщ. 1,5—1,9 см. Кол. чешуи выпуклые, зубцы незначительной длины. Форма яровая.
(Найдены М. Г. Туманяном единичные колосья в с. Вагаршапат).

e) Колосья красные, но чешуи по краям окрашены в черный цвет, почему колосья выглядят пестрыми.

§ Зерна белые . . . . . (9) *urarticum* Thum. *

Колосья обычно булавовидного типа, довольно плотные, б. или м. сжатые с боков,

т. е. двурядная сторона их шире лицевой, встречаются колосья квадратные в обхвате. Дл. колоса 6,0 см. Шир. 1,2 см. Толщ. 1,8. Колосковые чешуи выпуклые. Форма яровая.

B. Колосья остистые; группа *aristatum* (гр. *hystrix* Ser., non Körn.).

I. Колосья голые (неопушенные).

а) Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (10) *splendens* Al. *

Редко встречающаяся разновидность; единичные колосья обнаружены в низменной и в предгорной зоне (с. Айгестан, Давалу, Мгуб, Егвард и в сел. Дарачичаг, Эрив. у.). М. Г. Туманяном дается описание двух форм, отличающихся между собою по устройству колосковых и цветковых чешуй и по длине остей:

— Колос булавовидного типа, плотный, в разрезе почти квадратный, колосковые чешуи не вздутые, с маленькими зубцами f. *helvetium* (Perc.) Flaksb.

++ Колос также булавовидный, с плотносидящими колосками, в разрезе б. или м. квадратный. Колосковые чешуи с сильно развитыми остевидными заострениями. Ости очень длинные, почти вдвое длиннее, чем у предыдущей

формы, в средней части около 9—10 см. длины.
Мы должны выделить еще третью форму.

+++ С плоским колосом, толщина его в несколько раз превосходит ширину; колосковые чешуи плоские, зубец короткий, едва заметный, плечо широкое, скошенное.

§ Зерна красные . . . . . (11) var. *icterinum* A l. ***

Колос удлиненный, в поперечном разрезе квадратный. Длина колоса превышает в несколько раз толщину и ширину. Длина с остями прибл. 11—14,1 см., шир. 0,8—0,9 см. и толщ. 0,9—1,0 см.Дл. остей 6,5—9,0 см. Колосковая чешуя двух типов: a)довольно удлиненная яйцевидная 9 × 3 мм., с прямым плечом и коротким, едва заметным зубцом; b) с более узким плечом, зубец с длинным остевидным придатком, до 9 мм. дл.
Нахождение v. *icterinum* приурочено к высокогорным местам. Обнаружена в Н. Баязетском у. (сел. Басаргечар, Еленовка и др.). Часто встречается в Ленинаканском у., в сел. Голгат, Ильхиабы, Хаджи-Халил, на высоте более 2.000 м. над ур. м. Как редкая примесь, обнаружена была в низменной зоне (сел. Арпа, Дарал. у.).

b) Колосья красные.

§ Зерна белые . . . . . (12) var. *Fetisowi* Körn. ***

Довольно часто встречается в посевах, как в низменной зоне (Эриван., Эчм., Дел. и Дарал. у.у.), так и в горных р. В Ленинаканском у с. Ильхааби, Хаджи-Назар.

М. Г. Туманяном были обнаружены две формы этой разновидности:

+ f. *Mhubi* Thum. (сел. Мгуб). Колос в обхвате более или менее квадратный; причем двурядная сторона имеет глубокую борозду, колосковые чешуи с короткими, едва заметными зубцами.

++ f. *molabajazeti* Thum. (окрест. сел. Молобаязета Курдукулинск. уч.) имеет колосковые чешуи сильно вытянутые в длину и с сильной выпуклостью, в нижней части чешуи имеют зубцы длинные, слегка изогнутые у основания. Колос в обхвате почти квадратный.

В сел. Агбаш (низм.) мною был обнаружен один колос, который мы выделяем в третью форму: с) колос совершенно плоский, двурядная сторона его значительно шире лицевой.

Дл. колоса в среднем без остей 4 см. Ости 6 см., толщ. 1,2 см., шир. 0,5 см. Колосковая чешуя довольно узкая, с коротким зубцом и скошенным плечом.

Колосковые чешуи среди разновидности *Fetisowi* довольно разнообразны по форме плеча и длине зубца. Имеются чешуи: а) с коротким зубцом, не превышающим 1 мм длины, оттянутым в сторону; в) зубец несколько длиннее, до 3 мм, поставленный прямо к чешуе, и затем идут чешуи, у которых длинный зубец переходит в остевидный придаток, доходящий до 14 мм дл. По форме плеча наблюдается несколько типов: прямое, округлое и скошенное.

§ Зерна красные . . . . . (13) var. *erinaceum* Desv. ***

Одна из самых распространенных карликовых пшениц в Армении. Посевы ея приурочены к нагорным селениям. Найдена по всей Армении, за исключением низменной зоны, она обнаружена также в самых высокогорных селениях, как: с. Хаджи-Халил, с. Куйли и др.

Среди этой разновидности имеется несколько типов колоса:

+ Колос сравнительно короткий, в поперечном разрезе квадр., дл. 5,0 см, тол. 1,3 см, шир. 1,3 см, двурядная сторона почти равна или несколько шире лицевой, с сильно растопыренными остями. Колосковые чешуи имеют скошенное плечо с коротким

Рис. 29. Типы колоса *Tr. compactum* var. *erinaceum* Desv.
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 29. Ear types of *Tr. compactum* Host var. *erinaceum* Desv.

зубцом; колоски поставлены несколько перпендикулярно.

++ Наиболее часто встречаемый тип с удлиненным колосом, как бы переходный между v. *erinaceum* и v. *ferrugineum*, возможно, гибридного происхождения. Дл. колоса около 5,5 см, ширина 0,8 см, толщина 0,8 см. Ости идут параллельно колосу. Колосковые чешуи более плоские, чем у предыдущей формы, плечо довольно широкое; зубец длинный.

+++ Колос плоский, широкий, сравнительно короткий. Длина его около 4—4,5 см, толщина 1,1 см, шир. 0,8; чешуи плоские, с коротким зубцом. Колосковая чешуя сильно вариирует: имеются чешуи с коротким зубцом 1 мм в длину, различной формы: а) прямостоячий зубец, б) загнутый внутрь по направлению к плечу, на подобие клюва, с) зубец до 3 мм длины, отогнутый в противоположную сторону от плеча, d) зубец, переходящий в остевидный придаток, доходящий до 7 мм дл. По форме плеча наблюдается несколько типов: с слабой выемкой, округлое, косо скошенное и прямо обрубленное.

c) Колосья синевато-серые.

§ Зерна красные . . . . . (14) var. *atriceps* Körn.*

(В числе единичных колосьев обнаружена была, как примесь, к другим пшеницам в низменной зоне. Как удалось выяснить М. Г. Туманяну, исходный материал был завезен в Армению из Месопотамии).

II. Колосья опушенные.

а) Колосья белые.

§ Зерна белые.

\+ Ости белые . . . . . (15) var. *sericeum* Al.*

Колос сравнительно короткий, но встречаются и удлиненные колосья, несколько булавовидные; ости расходящиеся. Длина колоса около 5,0—5,5 см, ширина 1,1—1,2 см, толщина 1,1 см. Колосковые зубцы длинные, несколько отогнуты в сторону.
Форма яровая.
Встречается изредка в низменной зоне (Эрив., Эчм., Дарал. у.) и еще реже в высокогорных районах (с. Голгат Ленинаканск. у.).

\+\+ Ости черные . . . . . (16) var. *surchianum* Flaksb.*

Колосья густо опушенные, в обхвате квадратные. Единичные колосья были найдены в предгорьях, как примесь среди других разновидностей карликовых пшениц Котайского уч. Эрив. у. в сел. Арзны, Аван и др.
Форма яровая.

§ Зерна красные . . . . . (17) var. *albiceps* Körn.*

Колос в поперечном разрезе более или менее квадратный, несколько удлиненный. Дл. 5—6 см, шир. 1 см, толщ. 1,1 см. Колосковая чешуя довольно широкая, с прямым широким плечом, зубец довольно длинный, около 8 мм дл. Форма яровая.
(Очень редко, как примесь обнаружена в Эриванск. у. с.с. Дарачичаг и Сухой Фонтан).

b) Колосья красные.

§ Ости красные.

+ Зерна белые . . . . . (18) var. *rubriceps* Körn.***

Одна из самых распространенных разновидностей карликовых пшениц Армении. Культура ее приурочена, преимущественно, к предгорной полосе, где она возделывается в довольно широких размерах; посевы ее встречаются также и в высокогорной и низменной зоне, но здесь значительно реже.
Колосья в обхвате квадратные, а также несколько более сплюснутые, т. е. у них двурядная сторона шире лицевой; вообще, наблюдается изменчивость в отношении как плотности, так и степени окраски. Дл. колоса прибл. около 5,5 см, толщ. 1,2 см, шир. 1,1 см. Колосковая чешуя удлиненно овальная. Зубец вариирует по длине

Рис. 30. Типы колоса *Tr. compactum* var. *rubriceps* Körn.
(Ориг. фот. А. Алексеева).
Fig. 30. Ear types of *Tr. compactum* var. *rubriceps* Körn.

от короткого, едва заметного до длинного, переходящего в остевидный придаток до 15 мм длины. Плечо различной ширины.

++ Зерна красные . . . . . (19) var. *echinodes* Körn.**

Колос удлиненный, в обхвате квадратный. Сильно варьирует по интенсивности окраски. Колосковые чешуи довольно плоские, зубец сильно вариирует по длине от короткого около 2 мм длины до длинного, переходящего в остевидный придаток около 15 мм длины; плечо узкое, выемчатое, скошенное и округлое—широкое.
Форма яровая.
В виде примеси встречается всюду в Армении, как в низменной зоне, так и высокогорной (обнаружена в Эриванском у.: с. Агбаш, Арзакянд, Камарлю, Дарачичаг, Куйли, Сухой Фонтан, Эйлар, Эчмиадз. у. с. Бекджигазлу, Зограблю, Иланчалан, Лори - Бамбакский: с. Никитино; Ш.-Даралагезский у. (с. Койтул) и в Ленинаканском у.: с. Голгат, Ильхиабы, Иланчалан, Дюзкенд, Александровка).

§§ Ости черные.

+ Зерна белые . . . . . (20) var. *pseudorubriceps* Flaksb. **

ТАБЛИЦА 6.

Распределение видов пшениц по уездам и участкам.

ВИДЫ	Эриванский						Эчмиадзинский					Ленинаканский							Ново-Баязетск.				Лори-Бамбакский					Делижанский					Зангезурск.			Шаруро-Дарагез.		Мегринск.
	Котайк	Раздан	Камарлю	Башгарни	Ахты	Веди-Басар	Самагар	Аштарак	Курдукули	Зангибасар	Абаран	Дузкенд	Кавтарли	Кэлкоч	Молла-Гокча	Амася	Талин	Хаджи-Халил	Еленовка	Ново-Баязет	Мартуни	Басар-Гечар	Караклис	Амамлы	Джелал-Оглы	Диех	Аллаверды	Делижан	Иджеван	Кармир-Гюх	Шамшадин	Барана	Сисиан	Горис	Кафан	Кешишкенд	Гндеваз	Мегры
Мягкие (*Tr. vulgare* Vill.) . .	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Карликовые (*Tr. compactum* Host)	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	—	×	—	—	×	×	×	—	×	×	×	—	×	—	×	×	—	—	—	×	—	—	×	×	—
Твердые (*Tr. durum* Desf.), и пирамидальные (*Tr. pyramidale* Perc).	—	×	×	—	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	×	×	—	—	—	—	×	—	—
Английские (*Tr. turgidum* L).	—	—	×	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	×	—	—
Персидские (*Tr. persicum* Vav.).	×	—	—	×	×	—	×	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
Полбы-Эммер (*Tr. dicoccum* Schrk). . . .	×	—	—	—	×	—	—	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	×	—	×	×	—
Однозернянки (*Tr. monococcum* L).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТАБЛ

Таблица разновидностного состава карликовы

	Эриванский						Эчмиадзинский					Ленинаканский						
	Котайк	Роздан	Камарлю	Башгярни	Ахты	Веди-Басар	Самагар	Аштарак	Курдукулн	Зангибасар	Абаран	Дузкенд	Кавтарли	Кэлкоч	Молла-Гокча	Амася	Талин	
Humboldti	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
rufulum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
creticum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
linaza	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wittmackianum	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
crassiceps	—	×	×	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wagarschapati	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
araraticum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
urarticum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
splendens	—	×	×	—	—	—	×	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	
icterinum	×	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	×	×	—	×	—	—	
Fetisowi	×	×	×	—	—	—	×	×	×	—	—	×	×	—	—	—	—	
erinaceum	×	×	×	×	×	—	×	×	×	—	×	×	×	—	×	—	—	
atriceps	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
sericeum	×	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	
surchianum	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
albiceps	×	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
rubriceps	×	×	×	×	×	—	×	×	×	—	×	×	×	—	—	—	—	
echinodes	×	×	×	×	×	—	×	×	×	—	—	×	×	—	—	—	—	
pseudo-rubriceps	×	×	×	×	×	—	×	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	
kerkianum	×	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	
atrocyanum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
armenicum	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Flaksbergeri	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
erivanense	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

ЦА 7.

шениц *Tr. compactum* Host по уездам и участкам.

Ново-Баязетский				Лори-Бамбакский					Делижанский					Зангезурский			Шаруро-Даралаг.		Мегринский
Еленовка	Ново-Баязет	Мартуни	Басар-Гечар	Караклис	Амамлу	Джелал-Оглы	Дсех	Аллаверды	Делижан	Иджеван	Кармир-Гюх	Шамшадин	Барана	Сисиан	Горис	Кафан	Кешешкенд	Гиндеваз	
×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	×	—	—
×	×	—	×	×	×	—	×	—	×	×	×	—	—	×	—	—	×	×	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
×	×	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	×	—	—
—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Так же, как среди *rubriceps*, от которой *pseudorubriceps* отличается только черной окраской остей, имеются колосья более или менее продолговатые, в обхвате квадратные и более сжатые. Колосковые чешуи довольно плоские, удлиненно-яйцевидные, плечо широкое, зубец короткий. Встречается там же, где и предыдущая.

++ Зерна красные . . . . . (21) var. *Kerkianum* Flaksb.*

(Как редкая примесь, обнаружена в предгорьях и горных районах Эриванского у.). Форма яровая.
Среди этой разновидности также наблюдаются две формы:

+ Колос плотный 3—3,5 см дл., в поперечном разрезе квадратный.
Колосковые чешуи несколько вздутые, с хорошо развитым зубцом, до 1 мм дл., ости расходящиеся.

++ Колос плоский, боковая сторона значительно превосходит лицевую. Колосковая чешуя слабо выпуклая.

c) Колосья черносиние.

§ Зерна белые . . . . . (22) var. *atrocyanum* Thum. *

Колосья в обхвате квадратные, колосковые чешуи не вздутые. Ости грубые, жесткие.

(Обнаружена М. Г. Туманяном в числе нескольких колосьев среди твердых пшениц в с. Вагаршапат, и мною в с. Эйлар Эриванск. у.).

d) Колосья пестрые, так как белые колосковые и цветковые чешуи по краям окрашены в черный цвет.

§ Зерна белые . . . . . (23) *armeniacum* Thum.*

Колос плотный, слегка удлиненный, в поперечном разрезе квадратный. Колосковые чешуи не вздутые, продолговатые.
Встречается там-же, где и предыдущая.

e) Колосья пестрые—красные колосковые и цветковые чешуи по внешнему краю окрашены в черный цвет.

§ Зерна белые . . . . . (24) var. *erivanense* Thum. *

(Как примесь обнаружена в с. Вагаршапат).

f) Колосья черно-синие на красном фоне.

§ Зерна белые . . . . . (25) var. *Flaksbergeri* Thum.*

Колосья плотные, слегка продолговатые, с грубыми жесткими остями. Примесь. С. Вагаршапат.

Твердые пшеницы. Tr. durum Desf.

Распространение. Культура твердых пшениц приурочена в Армении к низменной зоне, где они возделываются на поливных землях в озимых посевах. Изредка они заходят в предгорье, но там они имеют жалкий вид: щуплый колос, мелкое зерно, окраска проявляется очень слабо, плохо кустятся, дают низкую солому и т. д. Твердые пшеницы существуют под различными названиями: „тавтух", „сарыбугда", „сывы-зарда", „дгны-зарда", „кара-кылчих", „дава-дыши" (верблюжий зуб) и пр.

Какую площадь занимают твердые пшеницы, сказать трудно, но и в низменной зоне, где они, главным образом, распространены, они значительно уступают по распространению мягким пшеницам. Мною они были обнаружены в долине р. Аракса (Эриванского, Эчмиадзинского и Даралагезского у.) в прилегающей к ней котловине и в низменностях Делижанского у.

Разновидностный состав. Твердые пшеницы представлены в Армении 16 разновидностями, среди них имеются: неопушенные и опушенные, белоколосые, красноколосые и черноколосые, различны они также по окраске остей и форме чешуй зерна. Из 16 разновидностей имеется 10 опушенных и 6 неопушенных.

Разновидности эти следующие:

1. *leucurum* Al.
2. *affine* Körn.
3. *hordeiforme* Host
4. *murciense* Körn.
5. *erythromelan* Körn.
6. *pseudo-alexandrinum* Flaksb.
7. *Valenciae* Körn.
8. *melanopus* Al.
9. *africanum* Körn.
10. *italicum* Al.
11. *aegyptiacum* Körn.
12. *apulicum* Körn.
13. *niloticum* Körn.
14. *coerulescens* Bayle.
15. *libycum* Körn.
16. *pseudo-murciense* Flaksb.

По форме колоса имеются два типа: 1) длинноколосые, в поперечном сечении квадратные, длина превышает в несколько раз ширину и толщину и 2) с плоским, широким колосом и сравнительно коротким. Колосковые чешуи вариируют по форме и величине: a) очень длинные с вытянутым прямым зубцом. и b) короткие, широкие с небольшим, загнутым внутрь зубцом,

Среди твердых пшениц имеются как озимые, так и яровые формы.

Культура твердых пшениц в Армении очень старая; когда впервые они появились в Армении, сказать трудно.

Рис. 31. Колосковые чешуи голых твердых пшениц. *Tr. durum* Desf. $^{2}/_{1}$.
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 31. Empty glumes of glabrous durum wheats (*Tr. durum* Desf.). $^{2}/_{1}$.

Разновидности:

А. Колосья остистые.

а) Колосья голые (неопушенные).

α) Колосья белые.

§ Зерна белые . . . . . (1) var. *leucurum* Al. **

Рис. 32. Колосковые чешуи опушенных твердых пшениц. *Tr. durum* Desf. $^{2}/_{1}$. (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 32. Empty glumes of pubescent durum wheats (*Tr. durum* Desf). $^{2}/_{1}$.

Обнаружена в Делижанском, Шаруро - Даралагезском и Эриванском у. (Форма яровая [1]).

§ Зерна красные . . . . . (2) var. *affine* Körn. *

(Найдена, как примесь, среди других пшениц около Эчмиадзина).

β) Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости красные. . . . . (3) var. *hordeiforme* Host***

(Часто в долине р. Аракса). Форма яровая.

++ Ости черные . . . . . (4) *erythromelan* Körn. *

(Найден только один колос в посевах Эчмиадзинского уезда).

§§ Зерна красные.

+ Ости красные. . . . . (5) var. *murciense* Körn. *

Форма яровая. (Найдена как примесь в Эриванском и Делижанском у.).

++ Ости черные . . . . . (6) var. *pseudoalexandrinum* Flaksb. *

(Обнаружен был только один колос в долине р. Аракса).

b) Колосья опушенные.

α) Колосья белые.

[1]) В моей заметке „Полевые огородные культуры Армении", помещенной в Изв. Госуд. И-та Опыт. Агр. V вып. 1927 г. №, 4 стр. 308, вкралась ошибка, где все твердые пшеницы Армении отнесены к озимым, на самом же деле они яровые, но культивируются в озимых посевах.

Зерна белые.

+ Ости белые. . . . . (7) var. *Valenciae* Körn.*

(Обнаружена в долине р. Аракса, как примесь).

++ Ости черные . . . . . (8) var. *melanopus* Al. ***

Форма яровая.
(Одна из самых распространенных разновидностей твердых пшениц в Армении. Обнаружена в Делижанском, Эриванском, Эчмиадзинск. и Шаруро-Дарала-гезском уу.).

§§ Зерна красные.

+ Ости черные . . . . . (9) var. *africanum* Körn.

Форма яровая.
(Как примесь встречается часто в Эриванском, Эчмиадзинском, Шаруро-Дарала-гезском и Делижанском уу.).

β) Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости красные. . . . . (10) var. *italicum* Al. *

(Найдены только два колоса в с. Чайкенд Делижанского у. и с. Аштарак, Эчмиадзинск. у.).

++ Ости черные. . . . . (11) var. *apulicum* Körn.**

Форма яровая.
(Распространена в Эриванском и Эчмиадзинском уу.).

§ Зерна красные.

+ Ости красные. . . . . (12) var. *aegyptiacum* Körn.*

(Обнаружен только один колос в сел. Чайкенд Делижанского у.).

++ Ости черные. . . . . (13) var. *niloticum* Körn. *

(Единичные колосья найдены были в Эриванском и Шаруро-Даралагезском уу.).

γ) Колосья черные.

§ Зерна белые . . . . . (14) var. *coerulescens* Bayle*

(Встречается как примесь в долине р. Аракса).

§§ Зерна красные . . . . . (15) var. *libycum* Körn.*

(Примесь — в Эриванском и Эчмиадзинском уу.).

B. Группа карликовых твердых пшениц *Tr. durum duro-compactum* Flaksb.

а) Колосья неопушенные

α) Колосья белые.

§ Зерна красные.

+ Ости красные. . . . . (16) var. *pseudomurciense* Flaksb. *

(Редкая примесь. Эчмиадзинск. у.).

Пирамидальные пшеницы. Tr. pyramidale (Delile) Perciv.

Характеристика вида. Среди твердых пшениц в Армении встречаются, генетически близкие им, пирамидальные пшеницы *Tr. pyramidale* (Delile) Perciv. Наиболее характерными для них отличиями являются: плоский, широ-

Рис. 33. Колос пирамидальной пшеницы *Tr. pyramidale* Perciv. (Delile). $^1/_1$.

Fig. 33. Ear of pyramidale wheat, *Tr. pyramidale* Perciv. (Delile) $^1/_1$.

кий, сравнительно короткий колос, съуженный к вершине, очень плотный. Колосковые чешуи у вершины колоса более мелкие, чем у основания, расположены одна по отношению к другой веерообразно и в общем имеют вид пирамиды. У одних эта пирамидальность выражена очень резко, у других слабо, так что часто возникает затруднение, отнести ли данный колос к твердым или пирамидальным пшеницам—они составляют как бы промежуточную группу.

Пирамидальные пшеницы свойственны, главным образом, Средиземноморью. У нас в Союзе встречаются они в горной части Крыма, где сохранилась до сего времени наиболее древняя земледельческая культура.

В Армении ареал их распространения, так же как и твердых, ограничивается только низменной зоной, возделываются они в озимых посевах на орошаемых землях.

Необходимо отметить, что пирамидальные пшеницы встречаются в Армении в большинстве случаев только как примесь к твердым пшеницам; в самостоятельных же посевах они не встречаются.

Среди пирамидальных пшениц здесь нами обнаружено 6 разновидностей, среди которых имеются: опушенные и голые, белоколосые и красноколосые; различаются они также по окраске зерна и остей.

Разновидностный состав.

a) Колосья неопушенные.

α) Колосья красные.

§ Зерна белые.

\+ Ости красные. . . . . (1) var. *rubrospicatum* m. (var. nova) *

++ Ости черные . . . . . (2) var. *rubronigrum* m. (var. nova) *

§§ Зерна красные.

\+ Ости красные. . . . . (3) var. *rubrosemineum* m. (var. nova) *

b) Колосья опушенные.

α) Колосья белые.

§ Зерна красные.

+ Ости черные . . . . . (4) var. *falsoafricanum* m. (var. nova) *

β) Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости красные. . . . . (5) var. *rubrovelutinum* m. (var. nova) *

++ Ости черные . . . . . (6) var. *falsoapulicum* m. (var. nova) *

Английские пшеницы. Tr. turgidum L.

Местонахождение. Английские пшеницы (*Tr. turgidum* L.) возделываются в Армении очень редко. Чистые посевы их удалось встретить лишь в нескольких селениях; известны они здесь под названием: „итальянской", „болгарской". Каким образом попали английские пшеницы в Армению—узнать мне не удалось; от крестьян приходилось слышать, что якобы их привезли американцы из Америки, другие говорили, что они завезены из Азербайджана и, наконец, что они культивируются в Армении с давних времен, но в общем определенного ничего сказать нельзя. Английские пшеницы в посевах встречаются в низменной зоне, где они высеваются с осени на орошаемых землях, и в предгорной зоне, но посевы их незначительны и носят скорей случайный характер.

Среди английских пшениц в Армении было обнаружено всего 6 разновидностей, среди которых имеются разновидности как с простым так и ветвистым колосом:

Разновидностный состав.

A. Колосья простые (неветвистые).

1. Колосья голые.

а) Колосья белые.

§ Зерна белые.

+ Ости черные . . . . . (1) var. *melanotherum* Desv.**

(Делижанский у. с. Караван-Сарай и Шаруро-Даралагезский у. с. Солак).

§ Зерна красные.

+ Ости черные . . . . . (2) var. *nigrobarbatum* Desv.**

(Зангезурский у. с. Нарошен).

b) Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости черные . . . . . (3) var. *speciosissimum* Körn.**

Делижанский у. с. Чайкенд, Шаруро-Даралагезский у. с. Кешешкенд.

§ Зерна красные.

+ Ости черные . . . . . (4) var. *Martensi* Körn. *

(Делижанский у. с. Караван-Сарай).

B. Колосья ветвистые.

1) Колосья голые.

a) Колосья белые.

§ Зерна красные.

+ Ости черные . . . . . (5) var. *pavoninum* Al. *

(Эриванский у. с. Берджигазлу; Шаруро-Даралагезский у. с. Арпа).

b) Колосья красные.

§ Зерна белые.

+ Ости черные . . . . . (6) var. *Plinianum* Körn. **

(Эриванский у. с. В. Каранлух, с. Берджигазлу, с. Арзакянд, с. Камарлю, Ново-Баязетский у. с. Эранос).

Персидская пшеница. Tr. persicum Vav.

Древность культуры персидской пшеницы.

Персидская пшеница (*Tr. persicum* Vav.) одна из самых древних пшениц Армении.

По этому поводу мы находим ценные указания в работе С. Заварова: (Опыт исследования сельского хозяйства хлебородного района Эриванской губ. и Карской области 1899 г. Тифлис). „Говоря о пшенице, нельзя не упомянуть о господствующих в обозреваемом нами районе сортах. Самым распространенным, даже господствующим сортом по всей нагорной области, служит так называемая „краснянка". Краснянка или красноколоска—старый, с испокон веков возделываемый сорт, с низкой, в $^3/_4$—1 м. высоты соломой, с маленьким коротким колосом. Зерна мелкие с средним изломом—не то мягких, не то твердых пшениц красножелтого цвета, с сероватым, несколько пятнистым и как будто переливающимся оттенком. По вкусовым качествам краснянка лучший, или один из самых лучших сортов яровой пшеницы. Говорят, хлеб Эрзерумский та-же краснянка, славится даже в Константинополе и знатоки особенно высоко его ценят. На Эриванском рынке краснянка продается на $^1/_4$—$^1/_5$ дороже других менее вкусных сортов, преимущественно озимых белых, подвергающихся поливке. Тесто, получаемое из муки краснянки, очень тягучее, что указывает на большое содержание клейковины, а прекрасный вкус его гарантирует желательное сочетание белков с крахмалом. Для полноты характеристики краснянки следует отметить также, что в лучшей хлебородной полосе, на высоте около 1600—2000 метр., краснянка дает максимальный вес 48—49 и даже 50 фунт. на меру, ниже как и выше этой зоны, вес ее уменьшается до 45—46 фунтов. Красноколоской на армянской возвышенности занято до 90% всей пшеницы, при чем на нагорных плато: Александропольском, Гокчинском и Абаранполе она господствует в чистом виде, без конкуренции других сортов" [1]).

---

[1]) Редакция не считает доказанным идентичность „краснянки" с *Tr. persicum*, и полагает, что указание Заварова относится скорее к *Tr. compactum*. „Маленький короткий колос", высокое качество клейковины вовсе не характерны для *Tr. persicum*. В Малой Азии и на Константинопольском рынке *Tr. persicum* не встречается.

Ред.

В Грузии персидская пшеница—также один из старых сортов, о ней упоминается под назв. „дика“ еще в исторических документах 10 века [1]).

Место распространения. При обследовании Армении очень часто приходилось наблюдать персидскую пшеницу в горных районах, как в чистых посевах, так и в смеси с v. *ferrugineum* и v. *erythrospermum* и др. Имея короткий вегетационный период и будучи устойчивой как в отношении заморозков, так и туманов, обычных на высоких местах, персидская пшеница далеко идет в горы, составляя верхний предел культуры пшеницы вообще. В низменной зоне мною не было обнаружено ни одного колоса персидской пшеницы; появляется она лишь в предгорной полосе, а в высокогорных районах является господствующей, где она с успехом выдерживает суровые климатические условия.

Персидская пшеница в хлебопекарном отношении. Заваров характеризует персидскую пшеницу, как один из лучших сортов яровых пшениц, дающий хлеб превосходного качества, он говорит, что тесто, получаемое из муки краснянки, очень тягучее, указывающее на большое содержание клейковины.

К. А. Чинго-Чингас [2]) на основании произведенного им анализа персидской пшеницы из Грузии, представленной разновидностью *fuliginosum* Al., говорит о персидской пшенице, как дающей хлеб очень низкого качества, дающей очень низкий выход хлеба по объему.

Все дело в том, что до настоящего времени у туземцев принят в употреблении местный хлеб „лаваш“, выпекаемый в виде тонких листов в тундырях (ямы, обложенные внутри глиной, устраиваемые на полу жилища); для лаваша, как раз, требуется, чтобы тесто расплывалось, чтобы оно было тягучее, липкое и не рвалось при раскатывании, этим требованиям вполне удовлетворяет персидская пшеница.

---

[1]) Атабекова, А. Матер. к монографическому изучению нового вида пшеницы Triticum persicum Vav. Тр. по Прикл. Бот. и Сел. XV т. вып. I, 1925 г. Ленинград.

[2]) Чинго-Чингас, К. Персидская пшеница в мукомольном и хлебопекарном отношении. Тр. по прикл. Бот. и Сел. XIII т. 1922—23 г. Ленинград.

Морфологические особенности. Персидская пшеница впервые была установлена Н. И Вавиловым[1]) по материалам, полученным от торговых фирм Германии.

В 1922 году персидская пшеница была установлена П. М. Жуковским для Грузии[2]) и в 1923 г. А. К. Декапрелевичем для Армении[3]) и, наконец, у Атабековой мы находим ботаническое описание расового состава персидской пшеницы.

Персидская пшеница характеризуется, главным образом, следующими особенностями: стержень колоса очень тонкий, колосовые чешуи ланцетные, с очень узким плечиком, имеющим характер вырезки, на колосковых чешуях имеются длинные ости, колоски расположены в одной плоскости. Колосковые чешуи имеют особый перелив, характерный для персидской пшеницы. По общему виду очень сходна с мягкими пшеницами и не каждый может ее отличить от них; цитологические исследования А. Г. Николаевой показали, что число хромозом Персидской пшеницы имеет гаплоидное 14, диплоидное—28, т. е. то же, что и для группы твердых пшениц, от которых она резко отличается по морфологическим признакам.

Разновидностный состав персидской пшеницы. Для Грузии П. М. Жуковский установил 4 разновидности:

1. v. *stramineum* Zhuk.—Колос белый, остистый, гладкий, зерно красное.

2. v. *rubiginosum* Zhuk.—Колосья красные, остистые, гладкие, зерна красные.

3. v. *pseudo-rubiginosum* Zhuk.—Колосья красные, ости черные, гладкие, зерна красные.

4. v. *fuliginosum* Zhuk.—Колос черный, остистый, опушенный, зерно красное.

Будучи очень широко распространенной в Армении, персидская пшеница ботанически представлена здесь значительно беднее в сравнении с Грузией. Здесь обнаружены были только три разновидности: *stramineum, rubiginosum* и *pseudo-rubiginosum* при чем первое место среди них по распространению зани-

---

[1]) Вавилов, Н. И. Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. Москва. 1919 г.

[2]) Жуковский, П. М. Персидская пшеница в Закавказье. Тр. по Прикл. Бот. и Сел. XIII т. 1922—23 г. Ленинград.

[3]) Декапрелевич, А. К. К выяснению района возделывания персидской пшеницы.

мают: красноколосая v. *rubiginosum*, затем белоколосая v. *stramineum* и v. *pseudo-rubiginosum*, красноколосая с черными остями. Последняя приводится только в одном случае П. М. Жуковским в сел. Еленовке Н.-Баяз. у. Среди как *rubiginosum*, так и v. *stramineum* имеются формы с более или менее плотным колосом, более интенсивно и слабее окрашены, колос и ости различной грубости и длины.

Черноколосой разновидности в Армении найдено не было ни одного колоса, в то время как в Грузии она одна из самых распространенных разновидностей персидской пшеницы.

Повидимому центром происхождения персидской пшеницы является Грузия, где она представлена наибольшим разнообразием.

Полба-Эммер. Tr. dicoccum Schrank.

Древность культуры. Площадь. Полба-эммер (местн. назв. „паринджˮ, „атчарˮ, „аджарˮ) культивируется в Армении с незапамятных времен; в древних армянских рукописях полба упоминается, как одно из распространенных с.-х. растений.

По статистическим данным, в 1925 г. в Армении под посевами полбы занято было 10433 гект. (9572 дес.), что составляет 3,8% всей посевной площади. Больше всего полбы культивируется в Зангезурском, Даралагезском, Лори-Бамбакском и Делижанском уу., что видно из нижеприведенных данных:

Эриванский	1600	гект.	3,4%
Эчмиадзинский	568	„	1,6%
Ленинаканский	362	„	0,5%
Ново-Баязетский	1347	„	3,9%
Лори-Бамбакский	2188	„	6,0%
Делижанский	903	„	5,7%
Зангезурский	2719	„	9,7%
Даралагезский	678	„	5,9%
Мегринский	68	„	2,9%

Для некоторых участков процент этот значительно выше:

Амамлы	9,4%
Иджеван	12,3%
Сисиян	12,3%
Гидневаз	8,3%
Джелалоглы	6,2%
Шамшадин	13,7%
Горис	11.3%

Урожайность полбы невысокая, в среднем она равняется 4 цент. с гект.

Район возделывания. Употребление и обработка. Посевы полбы сосредоточены, преимущественно, в горных районах; в низменностях же, где культивируются более ценные растения, как пшеница, хлопок и др., она встречается очень редко. Посевы полбы идут высоко в горы, уступая несколько в этом отношении только ячменю.

В высокогорных местах полбу сеют весной, а в предгорной зоне, как весной, так и осенью—по способу „дондурма". Возделывается полба в Армении, преимущественно, на крупу и значительно реже для хлеба.

По уверениям местных крестьян хлеб из полбы не хуже пшеничного. Единственным недостатком полбы считается трудность обмолота, требующая излишней затраты труда для получения зерна. Обдирают полбу кустарным способом: в ступах, на каменных кругах или же на мельничных жерновах.

Достоинства полбы. Посевы полбы в Армении, как будто, не имеют тенденции к сокращению, так как с сокращением посевов риса значение полбяной крупы в Армении возросло. Широкое распространение полбяной культуры можно объяснить еще целым рядом причин: 1) в сравнении со всеми другими растениями, дающими крупу, как гречиха, просо и пр., полба является самой выносливой культурой, которая великолепно идет в условиях экстенсивного крестьянского хозяйства, 2) по вкусовым достоинствам, полбяная каша нисколько не уступает другим, даже превосходит их и, наконец, 3) удобство получения крупы в своем хозяйстве и независимость от рынка; в особенности это важно в районах, где нет удобных путей сообщения и где крестьянину гораздо проще посеять у себя в хозяйстве полбу, нежели привозить из города разные крупы.

Связь культуры полбы с этническим составом населения. Культура полбы так же, как и в Поволжье, определенно связана с этническим составом населения. Здесь полбу сеют исключительно армяне, то же самое указывает Н. Н. Кулешов для Азербайджана.

У русских переселенцев посевы полбы очень незначительны. После неудачных посевов родной гречихи в высокогорных селениях, где русские переселенцы обычно селятся, последние при-

нуждены были отказаться от посевов ее и заменить гречиху полбой, чем они очень недовольны, так как очищение полбы от пленок требует, во-первых, лишней работы, с другой стороны русские не привыкали к полбяной каше. Связь культуры полбы с армянским населением существует также в Персии (Н. И. Вавилов) [1]), в Азербайджане (Н. Н. Кулешов) [2]). В Турции, как сообщил мне лично П. М. Жуковский, полба встречается в культуре в тех местах, где сохранились древние армянские памятники. У тюрок в Закавказье полбы в культуре нет, если встречается, то заимствована она у армян.

Сортовой состав. В Армении наиболее распространенным сортом является красноколосая полба var. *rufum* Schübl., значительно реже встречается белый сорт var. *farrum* Bayle, в Поволжье же, наоборот, культивируются преимущественно белые сорта. Красный сорт считается местным населением лучшим; каша, получаемая из него, более вкусная и более ароматная. В Армении, особенно в Зангезурском и Даралагезском уездах, встречаются часто полбы с темно окрашенными колосьями, по окраске сходные с мягкими пшеницами var. *caesium*.

В ботаническом отношении армянская полба отлична от волжской и как в Поволжье не найдено форм, свойственных Закавказью, так и, наоборот, в Закавказье не удалось обнаружить волжских форм.

Для волжских форм характерно: длинный колос с плоскими чешуями, у которых имеется широкое плечо и тупой зубец; закавказские же полбы имеют более короткий колос, выпуклые чешуи с узким плечом и острым зубцом, по вегетационному периоду наблюдается довольно большое различие,—так, среди армянских полб имеются очень ранние сорта.

Среди армянских полб были обнаружены, на ряду со свойственными только Закавказью, формы, тождественные с персидскими по целому ряду признаков: характеру опушения листвы, вегетационному периоду, иммунитету и др.

Констатируя связь между закавказскими и персидскими полбами по этническому составу населения, мы до сего времени не могли произвести увязки ботаническим путем и только в сборах

---

[1]) Вавилов, Н. И. Центры происхождения культурных растений. Тр. по Пр. Бот. Ген. и Сел. т. XVI, вып. 2, 1926 г. Ленинград.

[2]) Кулешов, Н. Н. Экспедиция в Азербайджан в 1926 г. Тр. по Пр. Бот. Ген. и Сел. т. XVII, вып. 4, 1927 г. Ленинград.

обследования этого года нам удалось найти в Армении формы, совершенно тождественные с персидскими формами. Объединяя персидский и армянский район, мы должны в то же время отметить, что в Армении нет форм, свойственных Поволжью, и, наоборот,—в Поволжье нет армянских полб.

Обследование полбы в Армении наводит на мысль, что не рано ли полбу относить к вымирающим растениям; культура полбы заслуживает большего внимания, в виду целого ряда положительных качеств ее. Между прочим закавказские полбы имеют целый ряд преимуществ в хозяйственном отношении перед полбами других стран. Среди армянских полб есть довольно скороспелые формы и в то же время они имеют крупное зерно; необходимо также отметить их ценное качество—засухоустойчивость.

Однозернянка. Tr. monococcum L.

Местонахождение и ботаническое определение. Однозернянка была обнаружена только как примесь к *Tr. dicoccum* в двух образцах Делижанского у. в числе нескольких колосков. Представлена она одной разновидностью *Tr. monococcum* var. *Hornemanni* Clem. [1])

Распределение пшениц по вертикальным зонам.

При рассмотрении ботанического состава пшениц по вертикальным зонам, мы определенно замечаем, что он далеко не однороден.

Мягкие и карликовые пшеницы свойственны всем без исключения зонам, где только культивируются пшеницы, начиная с низменной до высокогорной, при чем, как мягкие, так и карликовые пшеницы возделываются как в озимом, так и в яровом клину, хотя карликовые представлены исключительно яровыми формами.

Твердые и пирамидальные пшеницы приурочены исключительно к низменной зоне (приблизительно до 1200 м.), где они

[1]) В последнее время исследователь Армении М. Г. Туманян обнаружил в Армении большое разнообразие диких однозернянок и диких двузернянок. Факт этот имеет исключительное значение. Работа М. Т. Туманяна об этих находках выйдет в „Трудах“ в ближайшее время. *Ред.*

ТАБЛИЦА 8.
TABLE 8.

Распределение пшениц по вертикальным зонам.
Distribution of wheats according to vertical zones.

Зоны Zones	I	II		III		IV
Метры Metres	до 900	900 —1200	1200 —1400	1400 —1800	1800 —2100	Выше 2000
Мягкие *Tr. vulgare*						
albidum	×	×	×	×	×	×
lutescens	×	×	×	×	×	—
alborubrum	×	×	×	×	×	—
milturum	×	×	×	×	×	—
anglicum	—	×	×	×	×	—
velutinum	—	—	×	—	—	—
Delfi	×	×	×	×	×	×
pyrotrix	—	—	—	×	—	—
graecum	×	×	×	×	×	×
erythrospermum	×	×	×	×	×	×
nigroaristatum	—	—	×	—	×	—
erythroleucon	×	×	×	×	×	—
ferrugineum	×	×	×	×	×	×
sardoum	×	×	—	—	—	—
caesium	×	×	×	×	×	×
graeco-imarginatum	×	—	—	—	—	—
meridionale	×	×	×	×	×	—
Hostianum	×	×	×	×	×	×

Зоны Zones	I	II		III		IV
Метры Metres	до 900	900 —1200	1200 —1400	1400 —1800	1800 —2100	Выше 2000
pseudo-Hostianum	×	—	—	—	—	—
turcicum	×	×	×	×	×	—
pseudo-turcicum	×	—	—	—	—	—
barbarossa	×	×	×	×	×	—
pseudo-barbarossa	×	—	—	×	—	—
griseum	×	—	—	—	—	—
coeruleovelutinum	—	—	—	—	×	—
mesopotamicum	×	×	×	—	—	—
fuliginosum	×	×	×	—	—	—
iranicum	×	×	×	—	—	—
kurdistanicum	×	—	—	—	—	—
hamadanicum	×	×	×	×	—	—
kasvinicum	×	×	×	—	—	—
kermanschachi	×	—	—	—	—	—
subgraecum	×	—	—	—	—	—
suberythrospermum	×	—	—	—	—	—
subferrugineum	×	—	—	—	—	—
subbarbarossa	—	—	×	—	—	—
albinflatum	—	—	—	—	×	—
lutinflatum	×	—	—	—	—	—
alborubroinflatum	—	—	—	—	×	—
transcaspicum	—	×	—	—	—	—

Зоны Zones / Метры Metres	I до 900	II 900—1200	II 1200—1400	III 1400—1800	III 1800—2100	IV Выше 2000
Карликовые						
Tr. compactum						
Humboldti	—	×	—	×	×	—
rufulum	×	—	—	—	—	—
creticum	×	—	—	—	—	—
linaza	×	—	—	—	—	—
Wittmackianum	—	×	—	—	—	—
crassiceps	×	—	×	—	×	—
Wagarschapati	×	—	—	—	—	—
araraticum	×	—	—	—	—	—
urarticum	×	—	—	—	—	—
splendens	×	×	×	×	—	—
icterinum	×	×	×	×	×	×
Fetisowi	×	×	×	×	×	—
ermaceum	×	×	×	×	×	×
atriceps	×	—	—	—	—	—
sericeum	×	×	×	×	×	—
surchianum	×	×	—	—	—	—
albiceps	—	×	—	—	×	—
rubriceps	×	×	×	×	×	×
echinodes	×	×	×	×	×	—
pseudo-rubriceps	×	×	×	×	×	—
kerkianum	×	×	×	×	×	—
atrocyanum	×	—	—	—	—	—
armeniacum	×	—	—	—	—	—
Flaksbergeri	×	—	—	—	—	—
erivanense	×	—	—	—	—	—

Зоны Zones	I	II		III		IV
Метры Metres	до 900	900 —1200	1200 —1400	1400 —1800	1800 —2100	Выше 2100
Твердые						
Tr. durum						
leucurum	×	×	×	—	—	—
affine	×	—	—	—	—	—
hordeiforme	×	×	—	—	—	—
murciense	×	×	—	—	—	—
pseudoalexandrinum	×	—	—	—	—	—
erythromelan	×	—	—	—	—	—
Valenciae	×	×	—	—	—	—
melanopus	×	×	—	—	—	—
africanum	×	×	×	—	—	—
italicum	×	×	—	—	—	—
aegyptiacum	×	×	—	—	—	—
apulicum	×	×	—	—	—	—
niloticum	×	—	—	—	—	—
coerulescens	×	×	—	—	—	—
libycum	×	×	—	—	—	—
pseudo-murciense	×	—	—	—	—	—
Пирамидальные						
Tr. pyramidale						
rubrospicatum	×	×	—	—	—	—
falsomurciense	×	×	—	—	—	—
rubronigrum	×	—	—	—	—	—
albovelutinum	×	×	—	—	—	—

Зоны Zones	I	II		III		IV
Метры Metres	до 900	900 —1200	1200 —1400	1400 —1800	1800 —2100	Выше 2100
falsoafricanum	—	×	—	—	—	—
rubrovelutinum	×	—	—	—	—	—
falsoapulicum	×	—	—	—	—	—
Английские						
Tr. turgidum						
melanotherum	×	×	—	—	—	—
nigrobarbatum	×	—	—	—	—	—
speciosissimum	—	—	×	—	×	—
Martensi	×	×	—	—	—	—
pavoninum	×	—	×	—	—	—
Plinianum	×	—	—	×	×	—
Персидские						
Tr. persicum						
stramineum	—	×	×	×	×	×
rubiginosum	—	×	×	×	×	×
Полбы-эммер						
Tr. dicoccum						
farrum	—	×	×	×	×	×
rufum	—	×	×	×	×	×

культивируются на поливных землях в озимых посевах, представляя часто смесь озимых и яровых форм.

Персидская пшеница и полба культивируются почти исключительно в горных районах, доходя до пределов культуры пшеницы (приблизительно 2100—2200 м.), при чем надо отметить, что иногда полба встречается в низменной зоне, но персидской пшеницы ни разу не приходилось мне обнаружить даже в единичных колосьях.

Английская пшеница, посевы которой здесь вообще редки, встречается как в низменной, так и в предгорной зоне, доходя приблизительно до высоты 1800 м.

Наибогаче всего по ботаническому составу представлена низменная зона, затем идет резкое убывание.

Высоты	до 900 м.	900—1200	1200—1400	1400—1800	1800—2100	2100
Число разновидностей . .	80	56	31	23	25	11

Распределение мягких и карликовых пшениц по вертикальным зонам.

Остановимся несколько на разновидностном распределении мягких и карликовых пшениц по вертикальным зонам, культура которых распространена по всей Армении. Целый ряд разновидностей как: *albidum, Delfi, graecum, erythrospermum, ferrugineum, Hostianum* проходит через все зоны, начиная с низменной (до 900 м.) и доходя до высокогорных (выше 2100 м.). Необходимо особо выделить группу разновидностей, свойственных только низменной зоне: *mesopotamicum, fuliginosum, iranicum, kurdistanicum, kazvinicum, kermanschachi.* Нет ни одной разновидности, которая была бы свойственна только высокогорной зоне и отсутствовала бы в низменной.

Среди карликовых пшениц также имеется ряд разновидностей, которые свойственны всем зонам: *erinaceum, Fetisowi, icterinum, rubriceps, echinodes.* Имеются разновидности, которые дальше низменной зоны не поднимаются и в низменности обнаружены только как примесь: *rufulum, creticum, linaza, Wittmackianum, Wagarschapati, crassiceps, araraticum, urarticum, atriceps, atrocyanum, armenicum, Flaksbergeri* и *erivanense.*

Самыми высокогорными пшеницами, достигающими высоты выше 2000 метров, из мягких будут следующие: безостые — *albidum*, *Delfi*; остистые — *graecum*, *erythrospermum*, *ferrugineum*, *caesium* и *Hostianum* и из карликовых: *icterinum*, *erinaceum* и *rubriceps*; сюда же относятся персидская пшеница и полба-эммер.

Ячмень.

Значение ячменя. Ячмень (по местному „гари“) в Армении по посевной площади занимает среди полевых культур второе место после пшеницы, а в высокогорных селениях, где пшеница не вызревает, на высоте около 2200—2300 м., он является господствующим. Ячмень возделывается не только как кормовое растение, но играет большую роль и в питании самого населения. В хлеб, выпекаемый из пшеничной или ржаной муки, обычно примешивают ячменную, а там, где сеют, преимущественно, ячмень, хлеб целиком выпекают из него; используют его также для крупы на кашу и на кофе.

Посевная площадь. В 1925 году, по статистическим данным Армении, всего числилось под посевами ячменя 73750 гект., (26,2% посевной площади всех культур), из них 69498 гект. (24,8%) под яровым и 4252 гект. (1,4%) под озимым ячменем. Валовой сбор для 1925 г. выражался цифрой 488.873 ц. из них 472.902 ц. ярового и 15.971 ц. озимого.

Распределение озимого и ярового ячменя по уездам. Распределение культуры ячменя по уездам всецело связано с климатическими особенностями различных уездов.

Озимый ячмень в сравнении с яровым занимает незначительную площадь; высевается он преимущественно в низменной жаркой зоне, на поливных землях; культура его сосредоточена больше всего на юге: в Зангезурском 2660 гект. (или 9,4% всей посевной площади), из них 1,785 гект. (21,2%) приходится на Кафанский уч. и 875 гект. (8,6%) на Горийский уч.; в Мегринском у. 203 гект. (8,6%), в Делижанском у. 443 гект. (2,7%).

В Ленинаканском и Новобаязетском уу., представляющих высокое плато с суровым климатом, где оз. ячмень не вызревает,

или его совсем нет (Н. Баязетский у.), или он встречается в незначительном количестве: на низменных участках, как, например, в Ленинаканск. у. в Кавтарлинском уч.

В Эриванском и Эчмиадзинском уездах, в долине реки Аракса и Эриванской котловине, где жаркий климат и искусственное орошение благоприятны для культуры озимого ячменя, он мало распространен в посевах, так как здесь он уступает свое место более ценным растениям, как хлопчатник, виноград и озимая пшеница, дающие больший доход в сравнении с ячменем.

Вообще необходимо отметить, что ареал распространения озимого ячменя более ограничен в сравнении с яровым, вследствие двух причин: 1) в низменной жаркой полосе культура

Таблица 9.

	Площадь в гектарах [1]			В % ко всей посевной площади		
	Оз.	Яр.	Всего	Оз.	Яр.	Всего
Эриванский.	351	7750	8101	0,7	16,7	17,4
Эчмиадзинский	91	1673	1764	0,3	4,9	5,2
Ленинаканский	412	28839	29251	0,6	44,9	45,5
Н.-Баязетский	—	9954	9954	—	29,4	29,4
Лори-Бамбакский	89	12224	12313	0,2	33,7	33,9
Делижанский	443	2132	2575	2,7	13,4	16,1
Даралагезский	3	2326	2329	—	19,9	19,9
Зангезурский	2660	3635	6295	9,4	13,0	22,4
Мегринский	203	376	579	8,6	15,8	24,4
Города и др. организации.	—	588	588	—	—	—
В Армении. . . .	4252	69497	73749	1,4	24,8	26,2

ячменя вообще считается экономически невыгодной, 2) в высокогорных же районах озимый ячмень не вызревает.

Значительно большую площадь занимают посевы ярового ячменя. Если мы обратим внимание на распределение ярового ячменя по уездам, то заметим, что он распространен преимущественно в Ленинаканском и Ново-Баязетском уу., которые отличаются суровыми климатическими условиями, где не может вызревать большинство других растений. Ячмень, как культура вообще устойчивая, дает более надежные урожаи, чем, например, пшеница.

Яровой ячмень распространен также в Лори-Бамбакском у., где много русских переселенцев, которые кормят лошадей своих овсом и ячменем. В высокогорных районах, где часто пшеница не вызревает, ячмень занимает первое место среди возделываемых растений, вытесняя пшеницу. В Ленинаканском у. 44,5%,

[1]) Данные 1925 года.

т. е. почти половину всей посевной площади, занимает яровой ячмень, затем идет Л.-Бамбакский у. 33,7% и Н. Баязетский у. 29,4%. Для отдельных районов % этот значительно выше: так,

С. С. Р.
Г Р У З И И.
Армянская
С. С. Р.
А З Е Р Б А Й Д Ж А Н С К А Я
Ново-Баязет
Эривань
Кельнжекенд
Горис
Нагрия
П Е Р С И Я.
Карта № 9
Распределение посевов озимого ячменя по уездам
Map № 9.
Distribution of the crops of winter barley according to districts
• — 1 га
● — 200 га

например, в Ленинаканском у. в участке Хаджи-Халил он достигает 70,9%, с. Кэлкоч 52,4%, с. Амася 52,0%; в Ново-Баязетском уезде, Новобаязетском уч. 41,9%; Лори-Бамбакский у. в участке Каракилиса 44,9%, Амамлу 60,1%. Распространение ярового ячменя значительно шире, чем вообще всех других возделываемых растений; культура его начинается с низменной жаркой зоны и поднимается до верхних пределов земледелия, выше 2000 м.

Необходимо оговориться, что яровой ячмень так же, как и озимый, в низменной полосе культивируется мало, уступая

место более ценным культурам; здесь его высевают только в тех случаях, когда не хватает достаточного количества воды для полива более ценных культур, как хлопчатник, требующих большого наличия воды (напр., Веди-Басарский уч. Эрив. у. и др.).

Урожайность

Уезды	Колич. цент на 1 гектар	
	Озимый	Яровой
Эриванский	9,4	9,2
Эчмиадзинский	10,4	8,1
Ленинаканский.	7,3	7,3
Н.-Баязетский	—	8,0
Лори-Бамбакский	7,8	7,9
Делижанский.	7,5	7,6
Даралагезский	7,8	8,0
Зангезурский	6,2	6,9
Мегринский	7,3	8,3
По Армении . . .	6,9	7,6

Сеют ячмень здесь иногда только по свойственной крестьянину привычке „иметь свой хлеб", хотя бы это и было невыгодно для хозяйства. Чем выше в горы, чем климат становится холоднее, тем посевы ячменя встречаются все чаще, он обгоняет посевы пшеницы и других культур и, наконец, занимает первенствующее место, как напр., в с. Хаджи-Халил Лен. у. 2100 м., где посевы его занимают 70,9% всей посевной площади.

Ячмень лучше многих других культур переносит морозы и туманы, обычные на высоких местах; имея меньший вегетационный период в сравнении с пшеницей и будучи менее требовательным к почвам, он дальше всех культур поднимается в горы, составляя вместе с сурепицей, рыжиком и картофелем верхний предел земледелия, поднимаясь даже до линии вечных снегов.

Ячмень хорошо переносит низкие температуры, он не боится заморозков. Не боится он и туманов, обычных на высоких местах. Благодаря короткому вегетационному периоду, он успевает вызреть до наступления сильных морозов. Яровой ячмень культивируется как на поливных, так и неполивных землях. Урожай ячменя в среднем очень невысокий, что видно из нижеследующих данных, выведенных из ряда лет.

Наибольший ур. оз. ячменя для Камарлинск. уч. Эрив. у. 12,2 цент. и Веди-Басарском 13,9 цент. и для ярового ячменя в Разданском уч. 18,3 цент., Камарлинском уч. 15,7 цент. и Веди-Басарском 13,9 цент. т. е. наибольшие урожаи, как и надо было ожидать, имеются в низменной жаркой зоне при искусственном орошении.

Разновидностный и расовый состав ячменя. Преобладающим видом ячменя в Армении является двурядный *Hordeum distichum* L., который распространен по всей Армении. Среди двурядного ячменя здесь встречаются четыре разновидности: 1) *nutans* Schübl., 2) *medicum* Körn., 3) *nudum* L. и 4) *persicum* Körn., при чем последние две разновидности встречаются очень редко—только в единичных образцах, как случайная примесь. Двурядные ячмени, типа *deficientes*, совершенно здесь отсутствуют.

1. var. *nutans* Schübl.—бледно-желтый, пленчатый, колосковые чешуи линейно-ланцетные. Ости шероховатые по всей длине. Колос рыхлый. Самая распространенная здесь разновидность, встречается всюду, где только имеется культура ячменя.

Среди этой разновидности имеются две расы [1]):

a) f. *praecocius* R. Reg., характеризующаяся вытянутым кверху зерном и отсутствием серовато-фиолетового оттенка на нервах пленок; форма скороспелая. Известна только для Закавказья;

b) f. *monticolum* R. Reg. с длинной волосистой щетинкой и серофиолетовой пленкой.

Первая раса, *praecocius*, одна из самых распространенных здесь, вторая же, *monticolum*, встречается в Армении, как и вообще в Закавказье, только как примесь.

2. var. *medicum* Körn., отличающаяся от var. *nutans* гладкими остями с шероховатыми кончиками — сопутствует разновидности *nutans* как примесь к последней. Var. *medicum* представлена только одной расой: *elisabethpolense* R. Reg., характери-

[1]) Определение расового состава ячменей и описание их произведено О. Г. Оккерблюм (секция ячменей).

зующейся волосистой щетинкой и ушками у основания остей. Как примесь встречается часто—типична для Армении.

3. Var. *persicum* Körn.—черноколосая; колосковые чешуи линейно-ланцетные, ости гладкие, только концы остей шероховатые, колос рыхлый. Обнаружена, как примесь, только в низменной зоне в одном образце, в сел. Камарлю. Имеется только одна раса *erivanense* R. Reg. с длинноволокнистой щетинкой, нервы на пленках зубчатые. Зерна при основании с косой площадкой. Форма среднеспелая. Эндемична для Армении.

4. Var. *nudum* L. f. *Linneanum* R. Reg. Колосья рыхлые, бледножелтые; зерна голые, ости шероховатые. Разновидность, занесенная сюда недавно, встречается очень редко.

Вторым видом ячменя здесь является многорядный *Hordeum polystichum* Döll, менее распространенный, чем первый вид—двурядный. Среди многорядных ячменей имеются три разновидности; 1) var. *pallidum* Ser., 2) var. *ricotense* R. Reg., 3) var. *nigrum* Willd.

1) Var. *pallidum* Ser. или неправильно-шестирядный, пленчатый, колосья остистые, желтые. Преимущественно среди озимых посевов, но встречается и среди яровых. В составе этой разновидности имеются расы:

a) *hibernaculum* R. Reg. с длинноволосистой щетинкой у зерна. Кроме Армении, также на Кавказе; в Армении преобладающая, форма озимая.

b) *hibernans* R. Reg. Основная щетинка зерна волокнистая. В Армении, как примесь. Обе эти формы указываются Р. Э. Регелем, как типичные для Закавказья. Форма озимая.

c) Раса, близкая к *pallidum praecox* Reg., но с войлочною щетинкою [1]). Найдена пока только в Закавказье. Форма яровая.

2) Var. *ricotense* R. Reg. С гладкими остями и слабо шероховатыми кончиками. В одном образце в Веди-Басарском районе как примесь. Яровая.

3) Var. *nigrum* Willd. Редко, как примесь; представлена двумя расами: a) *elongatum* R. Reg. с волокнистой щетинкой у зерна и б) *daghestanicum* R. Reg. с длинноволосистой щетинкой. Обе озимые формы, характерны для Закавказья.

Основными разновидностями, характеризующими сортовой состав ячменей Армении, являются для яровых ячменей двурядный var. *nutans praecocius* Reg. и для озимых var. *pallidum*

[1]) Выделена О. Г. Оккерблюм.

Распределение разновидностей ячменя по уездам и участкам

Разновидности / Уезды и участки	H. distichum				H. polystichum		
	nutans Schübl.	*medicum* Körn.	*persicum* Körn.	*nudum* L	*pallidum* Ser.	*ricotense* R. Reg.	*nigrum* Willd.
Эриванский							
Котайк	×	×	—	—	—	—	—
Раздан	×	—	—	—	—	—	—
Камарлю	×	—	×	—	×	—	—
Башгарни	—	—	—	—	—	—	—
Н.-Ахты	×	×	—	×	—	×	—
Веди-Басар	—	—	—	—	—	—	×
Эчмиадзинский							
Самагар	×	×	—	—	—	×	—
Аштарак	×	×	—	—	—	—	—
Курдукули	—	—	—	—	—	—	—
Зангибасар	×	×	—	—	—	×	—
Абаран	×	×	—	—	—	—	—
Ленинаканский							
Дузкенд	×	×	—	×	—	—	—
Кавтарлы	×	×	—	—	—	—	—
Кэлкоч	—	—	—	—	—	—	—
Молла-Гокча	—	—	—	—	—	—	—
Амася	—	—	—	—	—	—	—
Талин	—	—	—	—	—	—	—
Хаджи-Халил	×	×	—	—	—	—	—
Н.-Баязетский							
Еленовка	×	×	—	×	—	—	—
Н.-Баязет	×	×	—	—	—	—	—
Мартуни	×	×	—	—	—	—	—
Басар-Гечар	×	×	—	×	—	—	—
Лори-Бамбакский							
Караклис	×	×	—	—	×	—	—
Амамлы	—	—	—	—	—	—	—
Джелал-Оглы	×	—	—	—	—	—	—
Дсех	×	—	—	—	—	—	—
Аллаверды	—	—	—	—	—	—	—
Делижанский							
Делижан	×	×	—	×	×	—	—
Иджеван	×	×	—	—	×	—	—
Красное-Село	×	—	—	—	—	—	—
Тайз-Кала	—	—	—	—	—	—	—
Барына	—	—	—	—	—	—	—
Шаруро-Даралагезский							
Кешешкенд	×	×	—	—	×	—	—
Гндеваз	×	×	—	—	—	—	—
Зангезурский							
Сисиан	×	×	—	—	×	—	—
Горис	×	×	—	—	×	—	—
Кафан	×	—	—	—	—	—	—
Мегринский							
Мегры	×	×	—	—	—	—	—

hibernaculum R. Reg. Остальные разновидности и расы встречаются как примесь.

Характерным для ботанического состава ячменей Армении является то, что здесь имеется целый ряд форм, эндемичных для Закавказья, как то: 1) *nutans* f. *praecocius* R. Reg., 2) f. *monticolum* R. Reg., 3) v. *medicum* f. *elisabethpolense*, 4) *persicum* f. *erivanense* R. Reg. 5) *pallidum* f. *hibernaculum* и f. *hibernans*, и, наконец, среди *pallidum* имеется новая форма, выделенная О. Г. Окерблюм, отличается от *praecox* войлочной щетинкой; кроме Армении, пока еще нигде не обнаружена. Как видим, ячмени Армении представлены исключительно только пленчатыми сортами, голый ячмень встречается очень редко и, как удалось мне выяснить, завезен сюда случайно за последние годы.

Двурядный ячмень, по местному названию „клыджи", „калиджи", „язлуг", считается более выносливым и менее требовательным к климату и обработке почвы, чем многорядный „шаршари". Наблюдается вытеснение многорядного ячменя двурядным, как более выносливым или, как крестьяне выражаются, многорядный ячмень часто „перерождается" в двурядный и поэтому для сохранения в культуре многорядного ячменя приходится часто крестьянам менять семена, что представляет для них большие неудобства. Многорядный ячмень, по отзывам местных крестьян, урожайнее, но урожаи двурядного более устойчивы. Многорядный ячмень при созревании легко осыпается вследствие чего приходится спешить с уборкой.

Будучи культурой типичной для экстенсивного хозяйства, в будущем можно предполагать, что произойдет сокращение посевной площади ячменя. Введение севооборотов и улучшенных приемов обработки почвы даст возможность культивировать взамен ячменя пшеницу и другие более ценные культуры. В высокогорных районах, где наиболее рациональной отраслью сельского хозяйства является скотоводство, можно ожидать также увеличения кормовой площади и посевов корнеплодов за счет посевов ячменя.

Значение озимого ячменя в пивоварении. Озимые ячмени Армении, как и вообще всего Восточного Закавказья, имеют большую ценность для пивоварения. Из 139 образцов, подвергнутых химическому анализу в Бюро по Прикладной Ботанике (1905—1908 г.), оказались пивоваренными: из Карской области 43%, Бакинской 44%, Эриванской 50%, Елизаветпольской 52%, Тифлисской 53%, Дагестанской 54%, при чем ячмени содержали

я зерне в среднем только 11,4% протеина, что является идеальным для целей пивоварения [1]).

В древности Восточное Закавказье знакомо было с культурой пивоваренных ячменей, на что имеются указания в литературе. У Ксенофонта есть следующее указание: „10 тысяч греков, остановившись по дороге к калибам в армянских селениях у Карадахских гор, в числе других запасов, нашли здесь чаны с ячменным вином; ячменные зерна еще лежали там до краев сосуда; для питья служили большие и малые тростниковые трубочки, через которые пьющий втягивал себе сок в рот, напиток был крепкий и опьяняющий и нравился тем, кто привыкал к нему".

В настоящее же время ячмень в Закавказье используется только для хлебопечения и на корм скоту.

Лишь за последние только годы Наркомзем Армении обратил серьезное внимание на использование ячменя для целей пивоварения.

Рожь. Secale cereale L.

Местное название „чавдар", „тарекан" (годовик), „мешаница", „озимка".

Посевная площадь, распределение ее по уездам.

Рожь в Армении по занимаемой площади стоит на одном из последних мест среди полевых культур: по статистическим данным 1925 г. под рожью всего занято было 4872 гект., что составляет в отношении всей посевной площади только 1,7%, при чем под озимой рожью—4636 гект., или 1,7% и под яровой—236 гект., или 0,1%.

На первом месте по занимаемой ею площади стоит Ново-Баязетский у. и Лори-Бамбакский у., в остальных же уездах посевы ее совсем незначительны, что и видно из нижепомещенных данных.

Больше всего ржи возделывается в Басар-Гечарском участке Ново-Баязетского у., где посевы ее составляют 16,1% по отношению ко всем посевам.

---

[1]) Мальцев, Л. И. Пивоваренные ячмени в России и настоящее положение их в хозяйстве и в отпускной торговле.

[2]) Гомилевский, В. Возделывание пивоваренного ячменя. Киев.

Уезды	Озимая	Яровая	Озимая	Яровая
	Гектары		%% ко всей посевной площади	
Эриванский	19	45	0,01	0,01
Эчмиадзинский	42	9	0,1	—
Ленинаканский	141	—	0,2	—
Ново-Баязетский	3678	136	11,2	0,4
Лори-Бамбакский	621	—	1,7	—
Делижанский	107	25	0,9	0,1
Даралагезский	17	13	0,1	0,1
Зангезурский	11	8	0,01	00,1
Мегринский	—	—	0,01	0,01
По Армении	4636	236	1,7	0,1

Динамика посевной площади. С каждым годом посевная площадь ржи увеличивается: так, если сравнить данные за последние 10 лет, то мы получим следующие цифры:

Изменение площади под культурой ржи.

Годы	Озимая	Яровая	Озимая	Яровая
	Гектары		%%	
1914	1002	129	0,3	0,1
1919	598	129	0,7	0,2
1922	2418	690	2,7	0,8
1923	3055	1171	1,4	0,6
1924	4407	432	1,6	0,2
1925	4636	237	1,7	0,1

В 1925 г. площадь увеличилась с 1002 до 4636 гект. т. е. почти в пять раз в сравнении с довоенным временем.

Урожайность. Средний урожай с 1 гект. в центнерах, выведенный за ряд лет, для озимой ржи выражается в следующих цифрах:

Уезды	Центнеры	Уезды	Центнеры
Эриванский	6,9	Делижанский	6,6
Эчмиадзинский	7,8	Даралагезский	8,2
Ленинаканский	6,9	Зангезурский	5,2
Ново-Баязетский	6,2	Мегринский	—
Лори-Бамбакский. . . .	7,2	По Армении . . .	6,8

Расселение армянской ржи. Рожь Армении идет с берегов Гокчинского озера, где она известна в культуре с незапамятных времен.

Сел. Норадуз является „колыбелью ржи“; более 100 лет тому назад рожь здесь являлась преобладающей культурой над другими хлебами, доказательством чего служит ржаная солома, находимая в старых ямах для хранения хлеба (Заваров). И в настоящее время рожь в Басар-Гечарском районе является одним из главных хлебов. Умеренный климат побережья Гокчинского озера благоприятствует культуре ржи, отсюда рожь распространилась и дальше.

Другим центром расселения ржи является Лори-Бамбакский уезд, где она культивируется русскими переселенцами, которые принесли с собою эту культуру из России и распространили ее в Армении. Сортовой состав ржи на севере, где много живет русских переселенцев, отличается от южных районов в сортовом отношении; в то время, как на севере встречаются обычно русские обыкновенные сорта ржи с светлым колосом и открытым зерном, на юге мы имеем дело с местными

армянскими сортами, среди которых часто встречаются темноцветные колосья с закрытым зерном, встречаются также опушенные и ломкие.

Рожь, как сорняк озимой пшеницы. Занимая небольшое место в чистых посевах, рожь сильно распространена по всей Армении как сорняк озимой пшеницы.

В низменной зоне рожь засоряет озимую пшеницу лишь в числе единичных колосьев, но чем выше в горы поднимаются посевы озимой пшеницы, тем все чаще и больше встречается в посевах ее ржи и, наконец, в высокогорных районах рожь совершенно вытесняет озимую пшеницу, выходит в самостоятельную культуру или, как крестьяне выражаются, „пшеница пере-

рождается в рожь". И, как показывают статистические данные, посевы ржи с каждым годом возрастают за счет озимой пшеницы. Та же самая картина наблюдается с озимой викой, которая также,

Армянская С. С. Р.
С. С. Р.
Г Р У З И Н.
А'ЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ
Карта № 11
Распределение посевов озимой ржи по уездам.
Map № 11.
Distribution of the crops of winter rye according to districts
• — 1 га
● — 200 га
ПЕРСИЯ.

чем выше в горы, тем она сильнее засоряет посевы озимой пшеницы. По присутствию семян ржи и вики всегда можно отличить озимые сорта ржи от яровых. Рожь—более выносливое растение по сравнению с пшеницей, она не боится весенних морозов и туманов, легче мирится с истощенной почвой и плохой обработкой, чем пшеница и поэтому рожь быстро вытесняет пшеницу. Имея короткий вегетационный период, рожь раньше пшеницы созревает, осыпается и засоряет почву; когда пшеницу косят, рожь уже успевает обсеменить почву. Рожь обычно имеет более высокий рост и поэтому занимает верхний ярус, а пшеница—

нижний. Плохая очистка и сортировка семян пшеницы также способствуют засорению ее рожью. При весенних морозах, а также весенних засухах, засушливом лете, горячих ветрах, пшеница, как менее выносливая, легче гибнет, а рожь выживает. Особенно сильное засорение озимой пшеницы рожью наблюдается в сырые годы, которые являются наиболее благоприятными для культуры ржи. Рожь вообще считается одним из злостных сорняков пшеницы; крестьянам часто приходится перед посевом менять семена пшеницы, вследствие сильного засорения их рожью; нередко приходилось мне наблюдать, как крестьяне перед посевом предварительно отбирают колосья пшеницы от ржи. Пшеница, очищенная от ржи, называется „святой", „чистой".

Мы имеем возможность проследить весь процесс выхода ржи сорняка в чистую культуру, так как значительное сходство ботанического состава, как показали исследования В. В. Антроповых, вполне подтверждает их полную связь.

Засоренность озимой пшеницы рожью — обычное явление в горных странах, на что неоднократно указывал Н. И. Вавилов [1]), который подобное явление отметил также для Персии, Афганистана, Бухары, Туркестана.

Засоренности озимой пшеницы рожью в Закавказье посвящена отдельная работа Майсуряна, Н. А. [2]), где также отмечается массовое засорение пшеницы рожью. Так, по его данным, в Центральном Закавказье в среднем 90% всех пшеничных посевов засорены сорнополевыми формами ржи. Количество ржи в посевах пшеницы колеблется от 0,01% до 60%, доходя нередко и до 65—70%.

Ботанический состав. Рожь Армении в ботаническом отношении оказалась исключительно богатой: здесь мы имеем большое разнообразие (24 разнов.) по целому ряду признаков: 1) окраске колоса (желтые, красные, коричневые и изредка черные),

2) опушению колоса (голые и опушенные в различной степени);

3) Ломкости колосового стержня (неломкие и ломкие в различной степени);

4) Форме колоса (съуженные к вершине и призматические);

5) Колосьям различной плотности;

---

[1]) Вавилов, Н. И. О происхождении культурной ржи. Петроград, 1917.

[2]) Майсурян, Н. А. „Перерождение" пшеницы в Закавказье. Изв. Тифл. Госуд. Полит. Инст. т. II, 1926 г. Тифлис.

6) Длине колоса;

7) Окраске остей (желтые, красные);

8) Длине остей (длинные, короткие);

9) Расположению остей (идущие параллельно колосу и растопыренные);

10) Обмолоту зерна (зерно открытое и закрытое—плотно заключенное в чешуи).

11) Окраске зерна (желтое, зеленое, коричневое).

12) Восковому налету на колосе: с восковым налетом и без него.

В Армении мы встречаем целый ряд разновидностей, указываемых Майсуряном [1]) для Закавказья.

Ломкая рожь очень часто встречается в Армении, как в диком состоянии, так и в виде сорняка.

Среди ломкой ржи имеется несколько форм ржи, различающихся между собою по опушению (голые и опушенные), по окраске колоса: белая, красная и коричневая, с открытым и закрытым зерном. Ломкие формы ржи наичаще всего встречаются на юге Армении: в Эриванском, Эчмиадзинском, Даралагезском, Зангезурском и Мегринском уу.—особенно много в последних трех, тяготеющих к Персии. Ломкость колоса выражена в различной степени: только в верхней части или на половине колоса или же на одной трети от основания.

Среди неломких самой распространенной разновидностью по всей Армении является обыкновенная рожь var. *vulgare* Körn. с желтым голым колосом и открытым зерном—она встречается по всей Армении, также довольно часто var. *setosum* V. et V. Antr. и var. *rufum* V. et V. Antr. С темно-синим или, как принято называть, с черным колосом var. *nigrescens* Vav. обнаружена была только в долине реки Аракса в виде единичных колосьев, засоряющих пшеницу. Рожь с темноцветными колосьями: (красноколосые *vulpinum* Körn. и коричневоколосые *fuscum* Körn.) встречаются довольно часто в горах в Делижанском, Даралагезском, Зангезурском и Мегринском уу. Местное население предпочитает светло-колосую рожь, так как по мнению населения из белых сортов хлеб получается значительно вкуснее, чем из темноцветных. Опушенные формы встречаются очень редко, обнаружены они были только в виде единичных колосьев в посевах пшеницы в долине р. Аракса. С наибольшим разнообразием

---

[1]) Майсурян, Н. А. Опыт классификации вида *Secale cereale* L. Зап. Научн.-Прикл. Отделов Тифл. Ботан. Сада II ч. 1921 г. Тифлис.

рожь в Армении представлена на юге—в районах, тяготеющих к Персии, Турции, т. е. в Зангезурском, Даралагезском и Мегринском у.у., а также на юге Эриванского и Эчмиадзинского у.у.

Среди имеющихся разновидностей наблюдается также большая изменчивость по типу колоса, форме чешуй и пр.

Рожь Армении вообще оказалась такой же полиморфной, как и мягкие пшеницы; между ними проходит полный параллелизм по целому ряду признаков.

Перечень разновидностей.

Всего для Армении В. и В. Антроповы [1]) устанавливают 24 разновидности:

А. Колосовой стержень не ломкий.

1. Зерно открытое.

× Колос белый.

0 Наружная цветковая чешуя голая . (1) var. *vulgare* Körn.

По всей Армении; самая распространенная разновидность; всюду.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная) . . (2) var. *piliferum* V. et V. Antr.

Редко. Делижанский, Новобаязетский и Даралагезский уу.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками . . . . . (3) var. *setosum* V. et V. Antr.

В Армении довольно часто.

0000 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая . . . . . (4) var. *tuberculatum* V. et V. Antr.

[1]) Антроповы В и В. Рожь СССР и сопредельных стран. Прилож. 36-ое к Тр. по Прикл. Бот. и Сел.

На юге Армении: Даралагезский, Зангезурский, Мегринский, Эриванский у.у.

×× Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (5) var. *rufum* V. et V. Antr.

По всей Армении, Закавказью.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая . . . . . (6) var. *tuberculato-rufum* V. et V. Antr.

На юге Армении.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками . . . . . (7) var. *setoso-rufum* V. et V. Antr.

На юге Армении.

0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная) . . (8) var. *velutino-rufum* V. et V. Antr.

Очень редко.

××× Колос коричневый

0 Наружная цветковая чешуя голая . (9) var. *brunneum* V. et V. Antr.

На границе с Персией.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками . . . . . (10) var. *setoso-brunneum* V. et V. Antr.

Редко на юге Армении.

2. Зерно закрытое.

× Колос белый.

0 Наружная цветковая чешуя голая . (11) var. *clausopaleatum* Vav.

Редко.

×× Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (12) var. *vulpinum* Körn.

В Даралагезском и Эриванском у.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. (13) var. *setosovulpinum* V. et V. Antr.

Очень редко. Как примесь.

××× Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (14) var. *fuscum* Körn.

В долине р. Аракса.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная) . . (15) var. *persicum* Vav.

Обнаружена только однажды как примесь в Мегринском у.

×××× Колос черный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (16) var. *nigrescens* Vav.

Редко, как примесь, в Закавказьи.

B. Колосовой стержень ломкий в верхних частях колоса.

1. Зерно открытое.

× Колос белый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (17) var. *caducum* V. et V. Antr.

Главным образом в южной части Армении.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая . . . . . (18) var. *tuberculato-caducum* V. et V. Antr.

Юг Армении.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. (19) var. *setoso-caducum* V. et V. Antr.

Юг Армении.

×× Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (20) var. *rubellum* V. et V. Antr.

Очень редко.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная) . . (21) var. *velutino-rubellum* V. et V. Antr.

Очень редко

××× Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (22) var. *hepaticum* V. et V. Antr.

Редко на юге Армении.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. (23) var. *setoso-hepaticum* V. et V. Antr.

Найдена только в Мегринском у.

2. Зерно закрытое.

× Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. (24) var. *badium* V. et V. Antr.

ТАБЛИЦА 10.

Распределение разновидностей ржи по уездам

№№ по порядку	Наименование разновидностей	Эриванский	Эчмиадзинский	Лори-Бамбакский	Делижанский	Ленинаканский	Ново-Баязетский	Дералагезский	Зангезурский	Мегринский
1	var. *vulgare* Körn	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	„ *piliferum* V. et V. Antr.	—	—	—	×	—	×	×	—	—
3	„ *setosum* V. et V. Antr	×	×	×	×	—	×	×	×	×
4	„ *tuberculatum* V. et V. Antr.	×	—	—	—	—	—	×	×	×
5	„ *rufum* V. et V. Antr.	×	×	×	×	—	×	×	×	×
6	„ *tuberculato-rufum* V. et V. Antr	—	—	—	—	—	—	×	×	×
7	„ *setoso-rufum* V. et V. Antr.	×	×	—	×	—	×	×	×	×
8	„ *velutino-rufum* V. et V. Antr.	×	—	—	—	—	—	—	—	—
9	„ *brunneum* V. et V. Antr	×	—	—	—	—	×	×	×	×
10	„ *setoso-brunneum* V. et V. Antr	×	—	—	—	—	×	×	×	×
11	„ *clausopaleatum* Vav	×	×	—	—	—	—	×	×	—
12	„ *vulpinum* Körn.	×	—	—	—	—	—	×	—	—
13	„ *setoso-vulpinum* V. et V. Antr.	—	—	—	—	—	—	×	—	—
14	„ *fuscum* Körn	×	×	—	—	—	—	—	×	—
15	„ *persicum* Vav.	—	—	—	—	—	—	—	—	×
16	„ *nigrescens* Vav	—	—	—	—	—	—	—	×	—
17	„ *caducum* V. et V. Antr.	×	×	—	—	—	×	×	×	×
18	„ *tuberculato-caducum* V. et V. Antr	×	—	—	—	—	—	×	×	×
19	„ *setoso-caducum* V. et V. Antr.	×	×	—	—	—	—	—	—	—
20	„ *rubellum* V. et V. Antr.	×	—	—	—	—	—	×	—	×
21	„ *velutino-rubellum* V. et V. Antr	—	—	—	—	—	—	—	×	—
22	„ *hepaticum* V. et V. Antr	—	—	—	—	—	×	×	×	×
23	„ *cetaso-hepaticum* V. et. V. Antr	—	—	—	—	—	—	—	—	×
24	„ *badium* V. et V. Antr.	—	—	—	—	—	—	—	×	—

Типы ржи

Образцы ржи, взятые с озимых посевов в Детском Селе (В. и В. Антроповы), оказались смесью яровых и озимых форм, образцы из юго-восточной Армении состояли только из яровых форм и, наоборот, из Лори-Бамбакского и Ленинаканского уу.—из озимых. По характеру колоса В. и В. Антроповы выделяют среди армянской ржи 3 основных типа:

1—тип сорнополевой ржи, характеризующийся грубым колосом, плотнозаключенным в чешуи зерном и грубыми остями.

Колосья обычно ярко окрашены. Зерно обычно коричневого цвета с ярко выраженным хохолком. Встречается в общем редко, преимущественно в Эчмиадзинском, Эриванском и Шаруро-Даралагезском у.

2—тип культурной ржи, близко стоящий к местным русским сортам. Характеризуется нежным, рыхлым колосом, короткими, нежными и оттопыренными остями. Преобладающая окраска зерна зеленая с примесью желтых и коричневых зерен. Зерна открытые и полуоткрытые. Этот тип свойственен северным уу: Лори-Бамбакскому и Делижанскому.

3—тип промежуточный, самый распространенный в Армении.

Эндемичные формы и общие с другими странами

Необходимо отметить, что рожь Армении представлена поразительным разнообразием в ботаническом отношении, здесь обнаружен целый ряд новых разновидностей, при чем среди них имеется много цветных форм.

Обращает на себя внимание наличие эндем среди ржи Закавказья, как то: *tuberculato-rufum* V. et V. Antr. с неломким рыже-красным колосом, и открытым зерном с шероховатой чешуей, var. *velutino-rubellum* V. et V. Antr. с ломким, опушенным, рыже-красным колосом, открытым зерном, var. *setoso-hepaticum* V. et V. Antr. с ломким, коричневым колосом, чешуями, покрытыми шипиками, открытым зерном и var. *badium* V. et V. Antr. с ломким, коричневым голым колосом и закрытым зерном. По большинству разновидностей проходит определенно связь ржи Армении с соседними странами: Персией, Турцией; также имеются формы, свойственные Афганистану, Туркестану, и сорта, свойственные СССР.

На севере Армении (Лори-Бамбакский, Делижанский и отчасти Ново-Баязетский у.у.), где живет довольно много русских переселен-

цев, рожь по своему составу сходна с сортами центральных районов СССР.

Мощные колосья с крупным зерном, которые нередко встречаются в Армении, позволяют думать, что и в практическом отношении рожь Армении может иметь большую ценность.

Культурный и сорно-полевой овес (секции Eu-Avena).

Значение овса, площадь и распределение культуры овса по уездам.

Овес в Армении является культурой мало распространенной. Высевается он в ничтожных размерах, и то лишь русскими переселенцами, которые принесли с собой эту культуру из России и дальнейшего распространения она здесь не получила. По статистическим данным в 1925 г. под культурой овса в Армении числилось всего 999 гект., из них 864 гект. приходится на Степанованский участок Лори-Бамбакск. у., где, главным образом, живут русские переселенцы; в остальных же уездах: Эриванском, Эчмиадзинском, Ново-Баязетском и Дарагезском площадь овса совсем незначительна. В процентном отношении площадь, занятая культурою овса, в Армении составляет всего лишь 0,4% всей посевной площади, в Степанованском уч. 6,7%.

При обследовании овес был обнаружен мною в культуре только в Лори-Бамбакском у. в сел.: Воронцовке, Воскресеновке, Александровке, Никитине (самое название селений указывает на русское происхождение овса).

Овес в Армении не получил широкого распространения, вероятно, вследствие того, что в хозяйствах туземцев очень мало лошадей (за редким исключением); для полевых работ и для разъездов служит рогатый скот (быки, буйволы, мулы или так наз. „катеры“ и ослы), корм которых составляет обычно солома с добавкой ячменя; русские же переселенцы работают исключительно на лошадях, которых они кормят овсом.

Овес в Армении не имеет местного названия и зовется просто „овес“.

За последнее время начинают вводить овес, культивируя его на сено, использование же его на зерно местным населением еще не практикуется.

Ботанический состав культурного овса. Культивируемый здесь овес по ботаническому составу очень однообразен и представлен исключительно развесистыми формами *Avena diffusa* Ascher. et Gr.; одногривых овсов не было

Армянская С. С. Р.
Азербайджанская
Нахичевань
Персия
Карта № 12.
Распределение посевов овса (Avena sativa L.) по уездам.
Map № 12.
Distribution of the crops of oats (Avena sativa L.) according to districts.
• — 1 га.
● — 200 га

обнаружено. По окраске зерна здесь имеются белозерные и желтозерные и совершенно отсутствуют серозерные и чернозерные формы. Голозерных овсов также нет; имеющиеся овсы все пленчатые. Как среди белозерных, так и желтозерных имеются остистые и безостые овсы.

Встречаемые здесь в культуре овсы надо отнести к четырем разновидностям:

1. var. *mutica* Al. безостый, белозерный (сел. Воскресеновка, Никитино, Леджан).

2. var. *aristata* Kr. остистый белозерный (с. Воронцовка).

3. var. *Krausei* Körn. остистый, желтозерный (с. Воронцовка, с. Никитино).

4. var. *aurea* Körn. безостый, желтозерный (с. Никитино).

Наиболее распространенною разновидностью является var. *Krausei.*

Весь разновидностный состав культурного овса исчерпывается четырьмя разновидностями.

Сорные овсы. Гораздо больший интерес представляют сорные овсы, засоряющие посевы полбы, пшеницы, ячменя и др. культур.

Факт засорения посевов овсом крайне интересен в том отношении, что в армянских селениях нет в культуре овса, между тем, последний очень распространен как сорное растение по всей Армении. Подобное же явление еще ранее наблюдал Н. И. Вавилов[1]), путешествуя по Центральной Персии, где также нет в культуре овса, и только около Хамадана им были обнаружены в армянских сел. посевы полбы, засоренные овсом.

Сорный овес и овсюг у туземцев называется „хрпук".

Сорные овсы Армении представлены бо́льшим разнообразием, чем культурные: имеются среди них остистые и безостые формы, белозерные и желтозерные и, наконец, с серыми и коричневыми зернами, которые отсутствуют среди культурных овсов Армении. Не мало было обнаружено среди сорных овсов „полбяного типа", т. е. с прочным сочленением цветков колоска, с колосками, нераспадающимися при обмолоте—формы близкие к Волжским, засоряющим культуру полбы.

Н. И. Вавилов в „Центрах происхождения" дает след. определение полбяным овсам, отличающим их от обычных: стерженек, на котором сидит второй цветок, у таких форм короткий, почти сидячий, при этом соединение цветков выражено настолько прочно, что если отрывать цветки в колоске друг от друга, то они отрываются не по стерженьку, как обыкновенно у культурных овсов, а отрывают часть пленки от другого цветка. При пропускании через молотилку такие овсы всегда дают парные колоски, т. е. цветки (зерна) остаются в них неразъединенными—расы, морфологически напоминающие по компактности структуры колоски *Triticum Spelta* или самой *Tr. dicoccum.* Выде-

[1]) Вавилов, Н. И. Центры происхождения культурных растений. Тр. по Прикл. Бот. Ген. и Сел. XVI т. вып. II. 1926 г. Ленинград.

ление зерна из таких колосков и цветков труднее, чем у обыкновенных пленчатых овсов.

Овсы с прочным сочленением зерен, „полбяные овсы", встречаются в Армении преимущественно в посевах полбы, хотя они имеются и среди пшеницы и ячменя.

Для детальной проработки ботанического состава овсы Армении переданы в секцию овсов, мною же приведены здесь только самые краткие и общие сведения.

Кукуруза.

М. И. Хаджинов.

Исторические справки. Существующие литературные указания относят появление кукурузы в Закавказье к 17 столетию, причем первой известной формой была здесь безусловно кремнистая группа—*Zea Mays indurata* Sturt.

Нужно сказать, что Закавказье является прекрасным примером страны, в которой новое культурное растение в ряде районов, за исторически небольшой промежуток времени, превратилось в одно из главных культурных растений, вытеснив ряд старых мало-продуктивных культур.

В 60-х годах 19 столетия Закавказским обществом сельского хозяйства на Кавказе были вывезены американские зубовидные сорта кукурузы.

Неся в себе ряд высоко ценных хозяйственных качеств, зубовидные сорта не могли остаться незамеченными в их влиянии на сортовой состав кукурузы Закавказья. Это влияние не пошло, однако, по пути распространения чистых зубовидных сортов, а по пути гибридизации местных и привозных сортов.

Географические данные. В настоящее время по материалам, имеющимся в нашем распоряжении (литературные источники и коллекции секции кукурузы ВИПБ и НК), сортовая география кукурузы Закавказья рисуется в следующем виде.

Прибрежная Черноморская полоса от Сочи до Батума занята культурой гибридных форм между кремнистой кукурузой *Zea Mays indurata* Sturt. и зубовидной *Zea Mays indentata* Sturt. Гибридные формы имеют на этом пространстве подавляющее распространение и значение. В низменных местах по долинам рек гибридные формы отходят от побережья вглубь

страны, не заходя, однако, далеко в горы. Культура чистых кремнистых типов имеет в этих районах очень небольшое распространение.

Кремнистые местные разновидности, послужившие материалом для гибридизации с зубовидными сортами, в наибольшей своей чистоте сохранились в настоящее время в более высоких районах выше 600—700 мм, заходя иногда высоко в горы до 1800—2000 м.

До настоящего времени изучению и обследованию, естественно, подвергалась кукуруза тех районов Закавказья, где она имела хозяйственно-важное значение, как Грузия, Абхазия, и не касалось районов, где культура ее занимает крайне подчиненное значение, как Армения и Азербайджан.

Экспедиция Е. А. Столетовой в Армению в 1925—1926 г., и проф. Н. Н. Кулешова в Азербайджан в 1926 г., дали возможность подойти к характеристике кукурузы этих районов.

Настоящее сообщение посвящено характеристике кукурузы Армении.

Статистические сведения. Статистические данные рисуют значение культуры кукурузы в отдельных странах Закавказья в следующем виде:

Республики	Год сведений	Площ. под кукур. в га	% посевной площади	Валовой сбор в цент.	Средн. урож. в цент. на га
Абхазская ССР . . .	1926	33027	71,3	—	—
Азербайджан. ССР . .	1925	9810	—	90076	9,2
Армянская ССР . . .	„	545	—	49969	8,9
Грузинская ССР . . .	„	410712	—	5252361	12,7

Приводимые данные с достаточной ясностью показывают, что в Армении кукуруза имеет весьма подчиненное значение.

В самой же Армении распределение площадей под кукурузой крайне неравномерно. Наибольшие площади отмечаются на севере в Делижанском уезде.

Из 9 уездов статистика в 1925 году отмечает площади под кукурузой только в трех:

Делижанском . . . . . 227 гект.
Лори-Бамбакском . . . . . 49 „
Эчмиадзинском . . . . . 7 „

Данные эти меньше приводимых в предыдущей таблице, благодаря тому, что сведения относятся к различным годам.

Нужно сказать кроме того, что сведения статистики по отношению к культурам, не имеющим самостоятельных сплошных площадей, часто бывают преуменьшенными, т. к. кукуруза очень

часто находит себе место в виде единичных растений на огородах, по краям баштанов, хлопковых полей и т. д.

Материал для изучения. Материал, поступивший в Секцию кукурузы, изучался Секцией в течение 1926—27 г. Посев и наблюдения производились оба года на 2-х пунктах: в Сухуме при Сухумском Отд. ВИПБ и НК и вблизи Харькова на Украинском Отд. ВИПБ и НК. В 1927 году благоприятное лето и поздняя осень дали возможность получить в Харькове исключительно хорошее вегетативное развитие и прекрасный початковый материал. Поэтому цифровые данные, приводимые нами ниже для характеристики кукуруз Армении, даны по Харькову за 1927 год. Во всех случаях они корректированы и сравнены с данными Сухума за оба года и Харькова за 1926 год и отражают то соотношение между образцами, которое имело место каждый год.

Все данные по фенологии и описанию кукурузы в 1927 г. в Харькове получены В. И. Савронь.

Нам представляется удобным разделить обзор кукурузы Армении на две части.

I. Гибриды между *Zea Mays indurata* Sturt. и *Zea Mays indentata* Sturt.

II. Чистые кремнистые *Zea Mays indurata* Sturt.

Группы эти имеют свой достаточно резко выраженный облик, как по вегетативным признакам, так и по признакам зерна и початка. Их большая или меньшая приуроченность к определенному ареалу также оправдывает это разделение.

Характеристика гибридной группы. Гибридные формы, как было выше указано, очень широко распространены в Закавказьи. Анализ оригинальных образцов и урожая их показал, что образцы с большей или меньшей степенью гибридности встречаются в Армении довольно часто. Гибридность образцов проявлялась в индентации зерна, в форме початка и других признаках.

Гибридный характер образцов подтверждается еще и имеющим значительное место расщеплением образцов по цвету зерна. Цвет зерна кукурузы, как известно, определяется тремя группами тканей: 1) перикарпом, 2) алейроновым слоем и 3) эндоспермом.

Анализ образцов гибридов показал, что в них мы имеем неокрашенный, красный и красный с белой верхушкой перикарп

не окрашенный и пурпуровый алейроновый слой, и не окрашенный и желтый эндосперм. Комбинации окрасок этих трех основных групп тканей дают в результате следующие окраски зерна, различаемые нами в гибридном типе: белую, желтую (от светло желтой до темно желтой с оранжевым оттенком), красную различной интенсивности в зависимости от подстилающего алейронового слоя, красную с белой или желтоватой верхушкой и черную. Преобладающей окраской является желтая, различной степени интенсивности, далее следует белая, встречается часто красная, и красная с белой верхушкой. В единичных зернах встречается черная.

По форме початка, типу зерна, числу рядов, величине зерна гибридные типы показали ясно выраженное расщепление.

Все эти признаки колеблются в очень большой степени. Однако мы можем утверждать определенно, что гибридные формы Армении, бывшие в нашем распоряжении, в подавляющем большинстве относятся к кремнистому типу гибридов.

В урожае гибридов преобладает заметно кремнистый тип зерна, $^0/_0$ початков с зубовидным типом зерна крайне невелик, колеблясь однако по отдельным образцам довольно сильно.

Различие условий, в которых культивируются в Закавказье гибридные формы, конечно, сказалось на подборе тех или иных форм их. Характеризуя вегетативное развитие их, а также зерно и початок, нам кажется возможным выделить 2 подтипа гибридов. По их распространению мы их будем называть северным и южным подтипом.

Гибридный тип представляется мощным растением, достигающим при хороших условиях роста до 200—300 см., с крепким толстым стеблем и хорошо выраженными стеблевыми узлами. Стебель имеет обычно 16—22 листьев. Листья длиной 70—110 см. и шириной 8 — 10 см. Кустистость имеет место при благоприятных условиях развития, но у различных образцов в различной степени, колеблясь довольно сильно, от почти полного отсутствия пасынков до кустистости 2,5. В таком случае боковые стебли (пасынки) развиваются сильно, достигая высоты главного стебля. В общем же можно сказать, что кустистость у гибридного типа меньше, чем у кремнистых групп, хотя и среди последних встречаются слабо кустящиеся расы. Признак кустистости, сильно колеблясь от условий роста, в некоторых случаях может служить для систематических целей. В основе приходится говорить не об абсолютной кустистости, а о способности различ-

ных рас при благоприятных условиях развития проявлять эту способность.

Початок у гибридного типа прикреплен сравнительно высоко, на высоте 90—140 сантиметров, на 4—6 листе от верху, закладываясь обычно по одному, реже по 2 на одно растение. Гибридная природа этого типа сказывается, конечно, не только на строении зерна и початка, но и на вегетативном облике растения. Посему, обычно очень редко отмечаются образцы, выравненные в отношении вегетативного облика; часто на делянках можно наблюдать уклонения, как в сторону кремнистого типа с характер-

Рис. 34. Вегетативное разнообразие кукурузы Армении по Н. Кулешову.
Fig. 34. Vegetative diversity of maize in Armenia according to N. N. Kuleshov.

ной для него повышенной кустистостью, низким прикреплением початка, сильным развитием листовых пластинок на обвертке початка, также и в сторону чисто зубовидного некустящегося растения с высоким прикреплением початка.

Признаки, приводимые нами в таблице, соответствуют двум крайним подтипам гибридного типа, выделяемого нами. В общем же южный подтип выделяется своим более длительным вегетационным периодом и, как следствие, отсюда большим количеством листьев и более мощным развитием. Необходимо также отметить очень пониженную кустистость образцов южного подтипа.

На фотографии 34 представлены основные вегетативные типы кукурузы Армении. Растения № 1 и № 4 относятся одновременно, как к гибридному, так и к мощному кремнистому типу, о котором речь будет итти ниже.

Початок длиною 17—21 см. с большей частью хорошо выраженными рядами. Выполненность верхушки, в зависимости от условий цветения, средняя. Форма початка подвержена колебаниям от почти цилиндрической до средне конической. Початок по толщине колеблется сильно, диаметр его в нижней трети от 4,0 см. до 4,9 и в верхней от 3,2 до 4,1. Число рядов в среднем колеблется по отдельным образцам от 10 до 14 и может считаться пониженным. Это понижение числа рядов для различных образцов Кутаисского гибрида отмечает также и Л. Л. Декапрелевич. Нам неизвестны американские зубовидные сорта и формы кремнистых кукуруз, послужившие материалом для гибридизации, но нужно предполагать, на основании знакомства с поздними американскими зубовидными сортами, что они в подавляющем большинстве случаев, за редким исключением обладали повышенным количеством рядов 16—20. Таким образом в гибридной форме произошло уменьшение числа рядов. Вес початка колеблется по образцам от 150 до 200 г. Форма зерна у гибридного типа также подвержена колебаниям. Преобладающей формой по схеме Sturtevant'a является тип С—длина зерна больше ширины зерна,—значительно реже встречаются типы В и А, у которых соответственно длина зерна равна ширине и длина зерна меньше ширины.

Размеры зерна колеблются для длины от 8,5 до 11,5 мм, для ширины от 7,5 до 10,5 мм и для толщины от 3,5 до 5 мм.

Форма верхушки зерна подвержена очень резким колебаниям от типичной округлой верхушки, свойственной кремнистым кукурузам, до хорошо выраженной прямоугольно очерченной, с ясно выраженной индентацией, свойственной зубовидным кукурузам. Преобладающей формой верхушки зерен является округлая с большей или меньшей индентацией. Очень часто влияние зубовидной кукурузы выражается только в том, что кремнистый роговидный слой на верхушке зерна очень тонок, так что через него ясно просвечивает ниже лежащий крахмалистый слой эндосперма.

Зерно среднего веса: вес 1000 зерен 250—380 гр. Преобладающая фракция лежит в пределах 300—350 гр.

На рис. 35 даны крайние варианты початков гибридного типа.

По признакам зерна и початка южный подтип гибридного типа отличается меньшим количеством рядов, несколько большей крупностью зерна, а главное, большим % початков с выраженным влиянием зубовидной группы.

Вегетационный период Армянского гибридного типа по отдельным образцам дает заметные колебания. Ориентируясь на

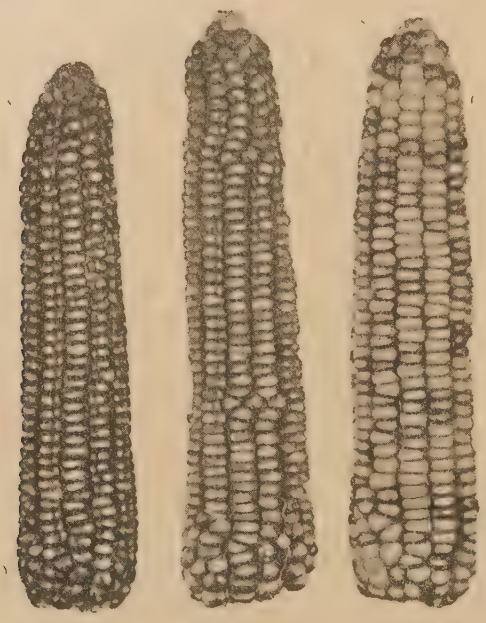


Рис. 35. Початки Гибридного и Высокорослого Армянского типов кукурузы. (Уменьш.).

Fig. 35. Cobs of hybrid and of high-grown Armenian types of maize. (Diminsh.).

известные зубовидные американские сорта, можно считать, что крайние его варианты лежат между вегетационным периодом Minnesota № 13 и Leaming.

По сравнению с вегетационным периодом образцов Кутаисского гибрида, полученных нами от Л. Л. Декапрелевича, армянские гибриды оказались более скороспелыми, хотя были отдельные образцы по вегетационному периоду приближающиеся к нему. Присутствие гибридного типа отмечено в Делижанском, Эчмиадзинском, Даралагезском и Мегринском уездах. В первом он занимает доминирующее положение и почти целиком относится к северному. Южный вариант отмечается нами в Мегрин-

ском, Эчмиадзинском и Даралагезском уездах. Заслуживает внимания то, что среди 13 образцов Эриванского уезда, гибридный тип обнаружен не был.

Следует остановиться несколько на причинах успешной культуры гибридного типа кукурузы. Знакомство с сортовым разнообразием кукурузы Старого и Нового Света, позволяет установить, что широкая культура гибридных форм между зубовидной и кремнистой кукурузой, не столь редкое явление в Старом, не говоря о Новом Свете.

Помимо Закавказья, укажем на Черноморское побережье Малой Азии, сортовой состав кукуруз которого становится доступным изучению после экспедиции проф. П. М. Жуковского. В Италии также известна культура гибридных типов, кстати сказать, довольно близких к нашим Закавказским гибридным типам. По этому же пути идут и некоторые Балканские страны, где зубовидные сорта, вытесняя старые кремнистые, гибридизируются с ними.

Одной из причин распространения гибридного типа в странах, использующих кукурузу, как продукт человеческого питания, является бо́льшая ценность кремнистой кукурузы для этой цели по сравнению с зубовидной. Гибридные формы в значительной степени сохраняют это качество кремнистых кукуруз.

Будучи наиболее распространенной в северной части Армении, т. е. в той ее части, где кукуруза имеет, сравнительно с другими районами, большее хозяйственное значение, гибридный тип тем самым составляет основную массу в продукции кукурузы.

Практически оценивая гибридные формы Армении, нужно сказать, что они принадлежат к малоценной и совершенно неподобранной ветви Закавказского гибрида, по сравнению с уже существующими его формами, и могут быть заменены гораздо более ценным материалом.

Характеристика кремнистой группы.

Чистые кремнистые кукурузы ботанически представляют большой интерес, т. к. среди них мы можем искать первых пришельцев кукурузы в Закавказье, а с другой — одну из родительских форм, явившуюся предком современного Закавказского гибрида.

Кремнистая кукуруза в нашем материале была представлена достаточно полно. Присутствие ее отмечено во всех уездах Армении, затронутых обследованием, причем в некоторых уездах она занимала преобладающее место.

По вегетативным признакам кремнистые кукурузы Армении можно разделить на три основных типа.

Типы эти очень резко различимы, признаки, их определяющие, вполне константны и при всяких условиях развития могут быть выделены. Вегетативные признаки, положенные в основу разделения кремнистых кукуруз Армении, резко обосабливают три следующих основных типа:

1. Армянский низкорослый тип.
2. Промежуточный.
3. Мощный Армянский.

В ниже приводимой таблице даются основные признаки этих типов на их средних представителях.

Армянский низкорослый тип. Тип этот по целому ряду признаков представляет большой интерес. Сопоставление его с кукурузами соседней Персии, Азербайджана, районов Центральной Азии, смежных с Персией (Туркменистана, Узбекистана), устанавливает ряд вегетативных признаков, общих кукурузе этих районов, в наибольшей своей чистоте выраженных в кукурузе Персии.

Мы не станем останавливаться на характеристике персидских кукуруз, сделанной проф. Н. Н. Кулешовым в работе „Некоторые особенности кукуруз Азии". Нам представляется интересным проследить выражение этих признаков на кукурузе Армении.

К числу признаков, выделяемых Н. Н. Кулешовым для персидской кукурузы, относятся:

1. Низкорослость растения и укороченность междоузлий;
2. Стоячесть листовой пластинки у верхних листьев;
3. Протогинический тип цветения;
4. Спрятанность нитей во влагалище листа;
5. Полная некустистость ряда образцов;
6. Повышенное количество початков на одно растение.

Признаки эти, встречаясь в отдельности довольно редко, в персидских кукурузах связаны в тесный почти неразрывный комплекс.

Анализ армянского низкорослого типа устанавливает его отношение к Персидскому в следующем виде:

1. Низкорослость и укорочение междоузлий выражены на армянском низкорослом типе достаточно резко. Высота растения, завися от многих причин, дает сильные колебания по годам, однако соотношение между отдельными типами по этому признаку остается приблизительно постоянным. Сильное уменьшение

ТАБЛИЦА 11.

Характеристика вегетативных признаков кремнистой кукурузы Армении.

№№ образцов.	Происхождение	Тип	Дней всход.—цветения	Дней всход.—созревания	Рост	Энергия роста	Число листьев.	Длина междоузлия.	Высота прикр. початка $\frac{\text{узел}}{\text{высота}}$	Высота прикр. початка в %% от высоты стебля	Длина—ширина лист. пласт.	Кустистость	Початков		Всего
													С главн. стеб.	С пасынков	
1644	Эриванский уезд . .	Арм.низк.	63	120	144	2,3	17,8	8,1	$\frac{11,6}{53}$	36,8	80—8,7	3,4	1,5	2,4	3,9
1714	Даралагезский уезд	„	63	113	123	2,0	16,1	7,6	$\frac{12,4}{50}$	40,7	67—8,4	1,8	2,8	1,2	3,0
1555	Делижанский уезд .	Пром.	51	111	188	4,6	14,2	13,2	$\frac{10,5}{63}$	34,5	66—8,0	2,5	2,0	1,7	3,7
1708	Даралагезский уезд .	„	59	116	182	3,1	14,7	12,4	$\frac{11,2}{77}$	42,3	70—9,7	1,5	2,1	0,2	2,3
1710	Мегринский уезд . .	„	59	112	191	3,2	15,6	12,3	$\frac{11,9}{76}$	39,8	73 - 8,9	1,2	1,7	0,2	1,9
162	Делижанский уезд .	Мощ. Ар.	54	110	242	4,5	16,8	14,4	$\frac{10,9}{79}$	32,6	78—9,6	2,1	1,8	1,3	3,1
1604	Делижанский уезд .	„	69	122	264	3,8	18,4	14,3	$\frac{12,4}{127}$	48,2	87—8,9	2,5	1,4	1,0	2,4

в росте, а вместе с ним и укорочение междоузлий, идет в данном случае не за счет общего недоразвития всего растения; по вегетационному периоду, числу листьев, общему крепкому габитусу растения, не приходится говорить о какой либо ненормальности.

Для характеристики низкорослости, кроме длины междоузлия, получаемой как результат деления высоты растения на истинное число листьев, мы вводим еще одну производную, условно называемую нами „энергией роста". Производная эта получается, как результат деления высоты растения на число дней, проходящее от всходов до цветения мужских соцветий, т. е. до момента остановки роста растения в высоту. Цифра эта, не являясь абсолютной для характеристики кукурузного растения, вариирует в зависимости от условий вегетации, но для близких по вегетационному периоду типов в пределах одного года и одного места развития, очень хорошо поддерживает медленное развитие низкорослых типов.

Низкий рост, сравнительно высокая и густая облиственность, высокая в большинстве случаев кустистость, нередко стоячесть листовых пластинок верхних листьев—все это делает армянский низкорослый тип резко выделяющимся на фоне кукуруз Армении.

Стоячесть листовой пластинки выражена у армянского низкорослого типа не столь резко, как у персидских кукуруз. По этому признаку существуют переходы от почти совершенно стоячих до обычно поникающих на середине листовой пластинки.

Протогинический тип цветения на армянском низкорослом типе не находит столь резкого выражения, как на персидском. Однако, одновременное цветение мужских и женских соцветий наблюдается очень часто. Спрятанность нитей во влагалище листа во время цветения женских соцветий, хорошо выраженная на персидском типе, свойственная всей низкорослой группе Центрально-Азиатских кукуруз, на армянском низкорослом типе находит свое хорошее выражение.

Кустистость армянского низкорослого типа высокая. Совершенно некустящиеся формы, свойственные кукурузам Персии, в армянском низкорослом типе отсутствуют.

Повышенное количество початков на одно растение, доходящее в отдельных растениях до 5 — 6 штук, в значительной мере свойственно кукурузам армянского низкорослого типа.

Наблюдения над кукурузой Туркменистана, Узбекистана, Персии, Армении и Азербайджана позволяют установить присутствие здесь эндемичного вегетативного типа

кукурузы, нигде больше на земном шаре в чистом виде, в хозяйственной культуре, не отмеченного. Распространение его приурочено к жарким, засушливым районам поливного земледелия, в которых сельско-хозяйственное значение кукурузы обычно ничтожно. Будучи объединен резко одним признаком низкорослости он включает несколько подтипов, при чем армянская группа является более близкой к Туркменистанской, отличаясь от нее несколько более коротким вегетационным периодом.

Армянский низкорослый тип представляется сравнительно низкорослым растением, в хороших условиях роста достигающим 120 — 150 см., с достаточно толстым и устойчивым стеблем. Стебель несет от 15 до 18 листьев. Благодаря укороченности междоузлий растение кажется сильно облиственным. Листья в отношении роста растения не могут быть даже названы удлиненными, колеблясь в длине от 62 до 80 см. и в ширине от 8 до 10 см. Кустистость в большинстве случаев повышенная, доходящая до 3,5 — 4 стеблей на одно растение, хотя на отдельных образцах понижается до 1,8. Боковые стебли развиваются сильно и дают початки даже в большем числе, чем на главном стебле. Початок прикреплен несколько выше середины стебля на высоте 45—60 см., оставляя до верху 4—6 свободных листьев. Початков на главном стебле образуется обычно по 2—3, часто початки развиваются и на боковых стеблях.

Вегетативный облик низкорослого армянского типа можно считать очень выдержанным. Случаи появления высокорослых промежуточных типов почти не отмечаются. Отмечаются только колебания в степени кустистости.

Вегетационный период несколько ниже, чем у гибридного типа. От всходов до созревания проходит до 110—122 дней, т. е. лежат они в пределах вегетационного периода сортов Cehu и Minnesota *№ 13.*

Початок армянского низкорослого типа можно считать укороченным. Средняя длина его колеблется в пределах 13,0—15,5 см. Форма початка от средне-конической до сильно конической, причем очень часто уменьшение толщины резко выражено в верхней трети початка. Выполненность верхушки средняя. Форма рядов правильная или слабо спиральная. Рядов зерна в среднем от 13,5 до 16,9. Число рядов по сравнению с стандартными американскими кремнистыми сортами повышенное. Вес початка от 50—110 гр.

На рис. 36 даны главные типы початков кремнистой группы.

Преобладающая форма зерна типа С, реже встречается тип В, и очень редко тип А. Длина зерна колеблется от 6,5 мм до 8,5 мм, ширина от 6,0 мм до 7,5 мм, толщина от 3,5 до 5 мм. В подавляющем большинстве зерно армянского низкорослого типа относится к мелкозерной группе и реже к среднезерной. Вес 1000 зерен в пределах от 150—220 гр. Преобладающей ботанической формой является желтая или светло-желтая кремнистая с белыми пленками, *Zea Mays indurata* Sturt. var. *vulgata* Körn.

Рис. 36. Типы початков кремнистой кукурузы. (Уменьш.).
Fig. 36. Cobs types of flint corn. (Diminsh.).

значительно реже, как примесь, и в единичных случаях как чистая не расщепляющаяся по окраске зерна форма, красная кремнистая с белыми пленками—var. *rubra Bonafous*; в виде единичных примесей на початках встречается черная кремнистая с белыми пленками var. *nigra* Al. Белозерные разновидности и разновидности с окрашенными пленками ни в чистом виде ни в примеси в армянском низкорослом типе нами не обнаружены.

Армянский низкорослый тип отмечается в Эриванском, Эчмиадзинском и Даралагезском уездах, при этом в первом он находит наибольшее свое распространение. В Эчмиадзинском и Даралагезском уездах он отмечен только по одному пункту.

Промежуточный тип. Тип этот объединяет сравнительно большое число форм, отличающихся между собой по величине и форме зерна. Вегетативный облик его является как бы промежуточным между армянским низкорослым и армянским мощным типом. Высота растения при благоприятных условиях развития достигает 170 — 190 см. Стебель сравнительно тонкий, общий габитус растения нежный. Стебель несет от 14 до 17 листьев. Благодаря сравнительно высокому росту и несколько пониженному количеству листьев, стебель кажется слабо облиственным. Кустистость часто заметно пониженная — 1,0 — 1,5, хотя встречаются отдельные представители этого типа со средней кустистостью в 2,2. Лист несколько укороченный в сравнении с высотой растения— 60—75 см. при нормальной ширине в 8—10 см. Початок прикреплен в нижней половине растения и часто довольно низко, на высоте 60 — 80 см. от земли. Початки развиваются большей частью в числе двух. На фотографии № 7 под № 2 и № 5 даны средние растения этого типа.

В пределах этого типа по признакам зерна и початка намечается два подтипа.

Первый. Длина початка 13,5—14,5, початок слабо конической формы. Число рядов малое в среднем 10—12. Ряды в большинстве случаев неправильной формы. Вес початка от 80 до 100 гр. Зерно по форме типа В, с округлой верхушкой, реже тип С и А. Размеры зерна: длина 7,5—8,5, ширина 7,2—8,5. Вес зерна 180—250 гр.

Второй. Длина початка 15—16,5 см., початок слабо конической формы с правильными и неправильными рядами. Число рядов от 14 до 16. Вес початка 90—120 гр. Зерно типа В реже типа С. Верхушка зерна округлая. Длина зерна 7,5—9 мм., ширина 6,5—8,5. Вес 1000 зерен 220—280 гр.

Полный вегетационный период промежуточного типа, колеблясь в пределах 110 и 120 дней, сходен с вегетационным периодом низкорослого армянского типа.

Ботанический состав всего промежуточного типа сравнительно беден. Преобладающей разновидностью является желтая кремнистая с белым стержнем var. *vulgata* Körn. Следующие разновидности: желтая кремнистая с красными пленками var. *rubra paleata* Körn., красная кремнистая с белым стержнем var. *rubra* Bonafous. Белая кремнистая с бел. пленками var. *alba* Al. и черная кремнистая с белыми пленками var. *nigra* Al., встречаются в виде примесей.

Тип этот отмечен в Делижанском, Лори-Бамбакском, Эчмиадзинском и Мегринском уездах.

Высокосортный армянский тип. В небольшом числе образцов Делижанского уезда нами установлено присутствие третьего типа кремнистых кукуруз Армении. Вегетативный его облик довольно близок к гибридному типу, описанному нами ниже. Хотя значительное наличие гибридных форм в этом районе сделает затруднительным нахождение этого типа в чистоте, нам кажется, однако, что тип этот заслуживает выделения, так как существование на Кавказе очень близких к нему типов несомненно.

Растение в благоприятных условиях достигает 230—270 см.; листьев 16 — 19. Лист длиной 75 — 90 см., шириной 8,5 — 10 см. Кустистость, большею частью, средняя — 2,3. Боковые стебли сильно развиты и несут часто початки. Початки закладываются сравнительно низко, хотя встречаются и исключения, на 7—8 листе от верху.

Початки длиной 18 — 22 см. слабо или средне-конической формы. Ряды в большинстве случаев правильные, Число их колеблется от 12 до 16. Вес початка от 120 до 160 гр.

Форма зерна заметно варьирует. Преобладающий тип зерна С, реже В. Зерно с округлой верхушкой. Размеры зерна колеблются для длины от 7,5 до 9,8 и для ширины от 7 до 9,5. Вес 1000 зерен от 200—300 гр.

Вегетативный период колеблется в пределах тех же сортов, как у гибридного, или немного меньше, чем у последнего.

Отмечены следующие ботанические разновидности. Белая кремнистая с белыми пленками var. *alba* A l., желтая кремнистая с белыми пленками var. *vulgata* Körn. и var. *alboflava* Körn. (желтые и белые зерна на початке с белыми пленками).

Тип этот отмечен только на севере Делижанского уезда.

Кремнистые типы Армении в практическом отношении не являются ценными. Только армянский низкорослый тип может представлять интерес для селекционной работы, как обладающий очень ценным качеством для районов поливного земледелия, где устойчивость растения против сильных ветров, особенно после полива, имеет значение.

Местное (армянское) название кукурузы — „египтоцорен“ т. е. египетская пшеница.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО КУКУРУЗЕ.

1. И. Г. Бахтадзе. Результаты обследования полевых культур СССР Абхазии и Верхней Сванетии. Известия Абхазской Сельско-Хозяйственной Опытной Станции № 35. Сухум 1927 г.

2. Л. Л. Декапрелевич. К изучению Закавказских сортов кукурузы. Отдельный оттиск из вып. 1-го „Записок Научно-Прикладного Отдела Тифлисского Ботанического Сада". Тифлис 1919.

3. Н. Н. Кулешов. Предварительный отчет по обследованию культур Азербайджана, в 1926 г. Труды по прикладной Ботанике, Генетике и Селекции т. XIII, вып. 4.

4. Н. Н. Кулешов. Некоторые особенности кукуруз Азии (в рукописи).

5. T. V. Zapparoli. Granaturchi di italiant Stazione sperimentale di maiscoltura Bergamo. Piacenza 1926. (По переводу с итальянского, присланного Dir. T. V. Zapparoli).

6. Да-Кунья-Коутинью. Происхождение и акклиматизация кукурузы в Португалии 1917 г. (перевод с португальского языка В. В. Рейца. Рукопись).

7. Н. И. Вавилов. Определитель ботанических разновидностей кукурузы. Рукопись.

8. E. W. Lindstrom. Genetical research with maize. Genetica mai — juli 1923.

9. E. Z. Sturtevant. Varieties of Corn, U. S. Departement of Agriculture. Office of Experiment Station, Washington 1899.

10. В. М. Четыркин и М. Н. Нерсесов. Продукция Сельского Хозяйства Закавказья 1923 г.

11. Сельско-хозяйственный бюллетень № 12 за 1925 г. Издание Центрального статистического Управления Армении.

Просо. Panicum miliaceum L.

Район возделывания проса и использование.

Культура проса (местное название „корек") в Армении связана с кочевниками-тюрками, среди которых, главным образом, и культивируется просо, иногда также встречается оно в армянских и русских селениях. Вообще культура проса практикуется преимущественно бедными слоями населения, которые используют его для хлеба. Посевы проса в Армении очень ограничены—площадь под посевами его выражается в 908 гект. (1925 г.), что составляет 0,3% ко всей посевной площади. Культура его сосредоточена, главным образом, на границе с Грузией, в Делижанском у. 496 гект. (3,1% всей

посевной площади). Шамшадинский уч. 332 гект. Много проса сеется по Красносельской дороге в с. Джархеч, а также в с. Сархеч, Кашеван, Ахкахлов, Полатайрум, Караглю и других тюркских селениях. Вторым по возделыванию проса идет за Делижан-

Армянская
С. С. Р.
С. С. Р.
Г Р У З И Я
А З Е Р Б А Й Д Ж А Н С К А Я
Т У Р Ц И Я
Н А Х К Р А Й
П Е Р С И Я
Карта № 14
Распределение посевов проса (Panicum miliaceum L.) по уездам.
Map № 14
Distribution of the crops of millet (Panicum miliaceum L.) according to districts.
• — 1 га
● — 200 га

ским у.—Зангезурский 342 гект. (1,2%), Горисский уч. 239 гект. Валовой сбор для Армении исчисляется в 4892,3 центн. Урожай проса в среднем очень невысокий—4,5 центн. с гектара. В общем, просо культивируется небольшими площадками, преимущественно в предгорной полосе, на теплых и низких местах; на слишком возвышенных местах с суровым климатом его не сеют, так как оно здесь не вызревает. Используют просо тюрки в виде муки на выпечку хлеба (главным образом беднейшие слои населения), на корм птице, русские делают крупу для каши.

Рис. 37. Развесистый тип метелки проса.
(*Panicum miliaceum* L.).
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 37. Spreading type of panicle of millet.
(*Panicum miliaceum* L.).

Рис. 38. Пониклый тип метелки проса.
(Ориг. фот. А. Алексеева).
Fig. 38. Drooping type of panicle of millet (*Panicum miliaceum* L.).

Ботанический состав. В ботаническом отношении просо (по определению К. Г. Прозоровой) представлено тремя группами: 1) рыхлое из группы развесистых var. *flavum* Körn. и var. *cinereum* Alef.; 2) сжатое, из группы согнутых, var. *subsanguineum* Körn. и var. *atrocastaneum* Btln. и 3) из группы прямостоячих—var. *xantellum* Körn.

В большинстве случаев преобладает развесистое желтозерное просо, но встречаются формы с серым и бронзовым зерном. Выделяется Мегринский у., с. Вагравар и с. Пушкяг, в которых образцы проса отличаются крупным, хорошим желтым зерном, более или менее однородным по окраске и величине.

Рис. 39. Могар (*Panicum italicum* L.). (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 39. Foxtil—Millet (*Panicum italicum* L.).

Могар. Panicum italicum L.

Могар, как сорняк проса. Посевы проса обычно бывают засорены могаром (местн. название „джуван") *Panicum italicum moharium* Alef. В сухие годы и на истощенной почве наблюдается в особенности сильное засорение проса могаром, последний буквально вытесняет просо и, наконец, выходит в самостоятельную культуру. Неоднократно приходилось слушать жалобы от Зангезурских крестьян на то, что при посеве проса вырастает джуван (могар) или, как они выражаются в подобных случаях, корек перерождается в джуван. Могар местное население использует так же, как и просо для хлеба, но хлеб из него считается

хуже просяного, поэтому часто, когда могар вытесняет просо, его косят на сено.

Сорго.

Местонахождение и ботанический состав сорго. Посевы сорго (*Andropogon Sorghum* Brot.) здесь случайны; обнаружено оно было в виде единичных растений на огородах в двух селениях низменной зоны Эчмиадзинского и Зангезурского у.у., куда оно было занесено, как удалось мне выяснить, и дальнейшего распространения не получило.

Ботанически (по определению К. Г. Прозоровой) сорго представлено двумя группами: развесистое — var. *sacharatus* L. и var. *technicus* Körn. и кормовое сорго: var. *cernuus* Ard.—белая джугара. Преобладает в общем развесистая форма, как более раннеспелая.

Все просовые хлеба, как кукуруза, просо, могар и сорго представлены в Армении ботанически очень бедно.

Рис. Oryza sativa L.

Значение культуры, сокращение посевов. Рис (местное название „чалтык“) когда-то имел большое значение в полевом хозяйстве Армении, являясь одной из самых распространенных и доходных культур в низменной зоне. Декретом Совнаркома Армении в 1923 г. было воспрещено сеять рис в населенных местах, так как места, занятые посевами риса, благодаря затоплению, служили рассадником малярии. Заболеваемость и смертность населения вынудили Правительство принять эту запретительную меру. Сильным конкурентом риса является также хлопок. В настоящее время площадь, занятая под рисом, очень незначительна и выражается цифрой всего только в 573 гект., что составляет только 0,2% ко всей посевной площади. Культура риса сосредоточена в низменной зоне: Эриванский у. Разданский уч. 230 гект., Эчмиадзинский уезд 295,3 гект. (5,4%), Зангибасарский уч. 184 гект. (4,8%). Чтобы судить, насколько сократилась площадь риса за последние годы, возьмем цифры посевной площади, начиная с 1914 г., принимая условно площадь 1914 г. за 100.

		Отношение посевной площади в % к площади 1914 г.
1914 г.	1912 гект.	100
1919 „	562 „	29,4
1922 „	1328 „	69,5
1923 „	1305 „	68,2
1924 „	1003 „	52,5
1925 „	574 „	30,0

Ботанический состав. В ботаническом отношении, очевидно, рис Армении представлял раньше большое разнообразие. В литературе имеются указания на то, что среди риса из долины Аракса имеется несколько сортов, различающихся между собою по окраске пленок и остей, форме, величине и качеству зерна и пр. На Харьковской с.-х. выставке 1887 г.

было представлено [1]) ханом Талышинским девять сортов этого растения.

В район риса мне не пришлось проехать. Случайно взятые в Даралагезском у. на границе с Нахкраем и в Эриванском у. 7 образцов риса, конечно, не отражают вполне того ботанического состава, который здесь имеется: среди этих образцов оказалось три разновидности (по определению И. В. Обода var. *vulgaris* Körn., var. *amaura* Alef., var. *caucasica* Bat., var. *dichroa* Batal.).

Конечно, по этим ничтожным образцам нельзя судить о ботаническом составе риса Армении.

ГЛАВА IX.

Гречиха. Fagopyrum esculentum Mnch.

Площадь посевов. Гречиху исключительно сеют переселенцы из России в Лори-Бамбакском уезде, где посевы ее очень ограничены. Площадь ее настолько ограничена, что она не учитывается статистикой. Переселенцы обычно селятся на высоких местах, где гречиха часто пропадает от ночных морозов и туманов, и поэтому культура ее здесь не получила широкого распространения; среди туземцев же эта культура совершенно не привилась.

Мероприятия по развитию культуры гречихи. В 1884 году главное интендантство Кавказской Армии [2]) обратилось с просьбой к Обществу Сельского Хозяйства—оказать ему содействие по распространению в крае культуры гречихи, которая требуется в большом количестве для армии и которую приходится привозить из России. Интендантство при этом изъявило готовность всех, желающих заняться этой культурой, снабжать бесплатно семенами. Так как для армянского населения это растение было совершенно новое, то Кавказское Общество Сельского Хозяйства, желая притти на помощь местному населению, приняло на себя составление краткого руководства к ее разведению; руководство было напечатано на русском и армянском языках. В результате—некоторые помещики произвели посевы гречихи и получили хорошие урожаи, но дальше этого дело не пошло. В настоящее же время нигде у туземцев посевов гречихи встретить нельзя.

[1]) Свод материалов по изучению экономического быта государственных крестьян Закавказского края IV т. 1888 г. Тифлис.

[2]) Отчет Кавказского Общества сельского хозяйства 1884 г.

ГЛАВА X.

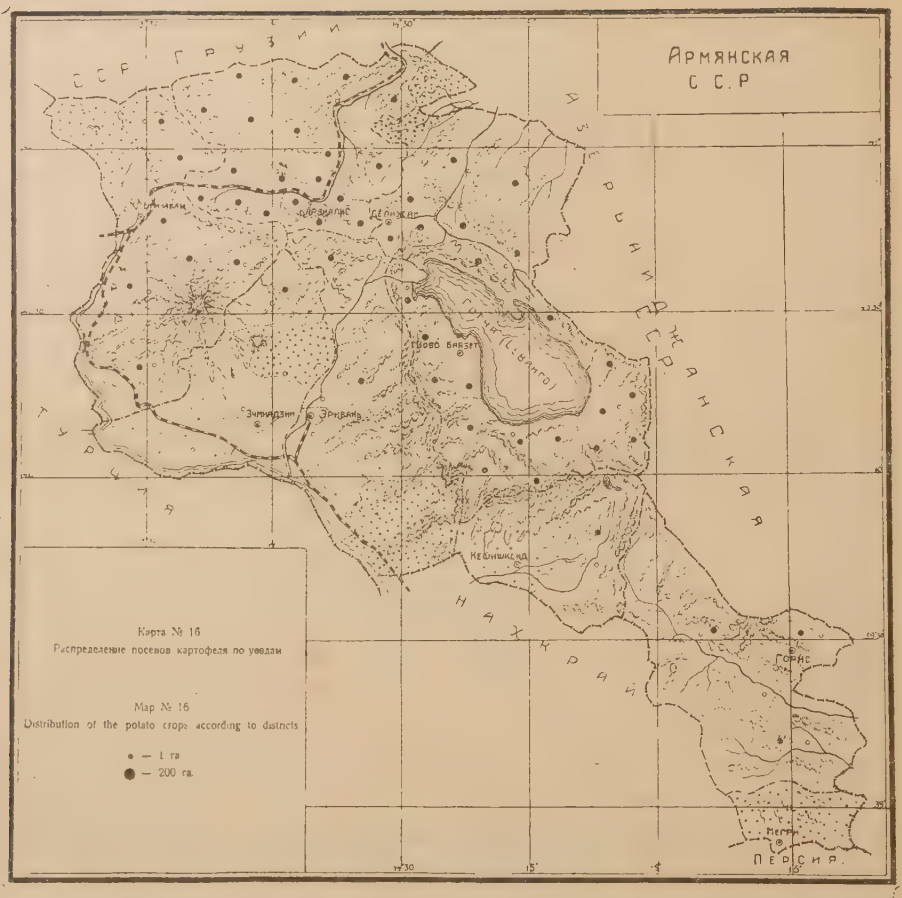
Картофель. Solanum tuberosum L.

Начало культуры картофеля. Картофель стал распространяться в Закавказье со времени водворения здесь русских переселенцев и немецких колонистов, т. е. приблизительно с 30-х годов прошлого столетия. Картофель, в противоположность другим культурам, как гречиха, подсолнечник, овес и др., также привезенным сюда русскими переселенцами, начал быстро распространяться среди туземцев, хотя и до сих пор он культивируется, преимущественно, среди русских; у туземцев же посевы его не так широко распространены, и сейчас еще можно встретить армянские селения, где картофеля в культуре нет, несмотря на благоприятные почвенные и климатические условия для него. Русские сеют картофель не только для собственного потребления, но и на продажу. Картофель является для русских переселенцев повседневной пищей, что же касается туземцев, то последние менее употребляют его в пищу.

Посевная площадь. По данным 1925 г. в Армении под картофелем было занято 11262 гект., что по отношению всей посевной площади составляет 4,0%.

По уездам посевная площадь картофеля распределяется следующим образом:

Уезды:		% к площади всех посевов	Ур. с 1 гект. (среднее за несколько лет) в центнерах.
Эриванский	512 гект.	1,1	90,3
Эчмиадзинский	337 „	0,9	68,5
Ленинаканский	1215 „	1,9	59,9
Ново-Баязетский	2778 „	8,1	92,4
Лори-Бамбакский . . .	3826 „	10,5	105,3
Делижанский	1894 „	11,9	92,7
Даралагезский	194 „	1,8	69,7
Зангезурский	455 „	1,6	73,9
Меринский	40 „	1,7	61,0
В городах	10 „	—	69,8
По Армении	11262 гект.		100,1



Особенно большие посевы картофеля имеются в Лори-Бамбакском у. сел. Караклис 24,9%, Амамлу 7,7%, Джелал-Оглы 9,8%, Дсих 6,8%, Аллаверды 6,0%. Делижанском у.: с. Делижан 19%, с. Иджеван 6,0%, Кармер-Гюх 16,4%, Шамшадин 9,5%, Барана 3,1%; Ново-Баязетском у.: Мартунинском уч. 12,2%, с. Басар-Гечар 7,9%, Ново-Баязет 6,9%.

Валовой сбор по Армении выражается цифрой 915923,2 цент. Как мы видим на прилагаемой карте, посевы картофеля распространены больше всего на севере в Лори-Бамбакском и Делижанском у. (область расселения русских) и по берегу оз. Гокчи. На юге посевы его незначительны.

В порядке полевых культур он стоит на четвертом месте; в некоторых уездах на третьем (Делижанский у.), в Караклисском у. на 2 месте, после ячменя.

Поражает, как быстро распространилась в Армении культура картофеля; надо отметить, что 4% всей посевной площади цифра очень большая для картофеля—в некоторых местах она доходит до 24,9%, Караклис; 16,4% Кармер-Гюх; 12,2%—Мартуни, 19%—Делижан и др.

Посевная площадь под картофелем в последние годы увеличилась очень сильно; так, в Даралагезском у. в 1925 г. она составляет 1271,4% к посевной площади картофеля 1914 г., в Делижанском у. 469,8%, Ново-Баязетском 220,7%, Зангезурском 430,9%, Мегринском 284,6%, а в общем для всей Армении увеличилась в последние десять лет более, чем в полтора раза (161,6%).

Если возьмем площадь картофеля в отношении ко всей посевной площади, то мы увидим, что процент этот с каждым годом повышается: так, для всей Армении в 1914 году—2,3%, 1919 г.—2,2%, 1922 г.—2,5%, 1923 г.—3,3%, 1924 г.—3,2%, 1925 г.—4%.

Культивируют картофель преимущественно в горных районах; в низменных местах его почти нет в культуре, так как при слабой поливке картофель выгорает, а при сильной загнивает или получается плохого качества. Культура картофеля поднимается высоко в горы и доходит наряду с ячменем, сурепицей и рыжиком до верхнего предела земледелия.

Приемы культуры. Определенных севооборотов для картофеля не существует, часто сеют его под-ряд несколько лет на одном и том же месте. Пашут землю с осени плугом и весной перепахивают сохой, но часто только с весны. Уход за картофелем состоит в выпалывании сорных трав и окучивании.

В жарких местах сеют его на поливных местах, в горах же без поливки. Очень часто сеют картофель на огородах и на предусадебных землях, в последних случаях землю под картофель удобряют, для чего вносят золу от кизяков.

Сортовой состав картофеля. Население различает несколько сортов картофеля: по окраске кожуры, мякоти, форме клубней, раннеспелости, разваримости и проч.; в общем все сорта делят на две группы, на белые—„молоканские“ и красные—„азиатские“. Белые сорта считаются более вкусными, легче разваримыми, более урожайными и поэтому они сильно вытесняют красные „азиатские“; среди красных имеются очень скороспелые сорта. От местного населения мне пришлось слы-

шать, что белые сорта считаются более вкусными для еды, а красные обычно употребляют для примеси к хлебу.

По предварительному просмотру С. М. Букасовым среди 61 образца картофеля, собранного в Армении, были обнаружены следующие сорта:

1) Белоклубневый с синими ростками. Тип „Император" 29 обр.—почти 50% имеющихся образцов.

2) Нетипичные с длинными клубнями—3 образца.

Розовоклубневый картофель.

1) Длинный типа Early-Rose 5 образцов. Белые цветы, скороспелый.

2) Нетипичный с круглоовальными клубнями „красный местный".

Синеклубневый картофель.

1) Типа „Синий Великан". Синие ростки. Клубни овальные, мякоть белая, цветы синие с белыми кончиками. Сорт среднеспелый.

Белоклубневый, с красными ростками.

1) Нетипичный.

Преобладает поздний крахмалистый столовый сорт „Император".

На клубнях не обнаружено ни *Phytophtora*, ни *Fusarium*, очень мало *Aetimomyces*.

Материал по картофелю в 1927 г. был высеян в „Калитино" при отделе селекции, где дальнейшее изучение велось И. А. Веселовским, который и дает ему помещаемую ниже характеристику.

Состав представленных образцов обладает большим однообразием по клубням. Главным образом, встречаются сорта типа Imperator, Early Rose синюхи и формы близкие к Beauty of Hebron. Несмотря на такое кажущееся однообразие основных типов, следует отметить большое разнообразие в мелких различиях морфологического и физиологического характера. Так, например, образцы типа сорт „Император" представлены с весьма различной степенью силы цветения: от очень слабо цветущих форм до интенсивно цветущих; можно также отметить и различную степень рассеченности листьев, то же самое можно сказать и про Early Rose, где встречалось много переходных форм и, что особенно интересно, наблюдался образец типа Early Rose, дающий ягоды (сел. Малишка Даралагез. у.).

И. А. Веселовский выделяет эту форму в особый тип № X и называет его „армянским“. Типы, близкие к Beauty of Hebron и синюхи встречаются редко. Возможно, что все эти сорта занесены из центральной полосы Европейской России, за исключением образца Early Rose, дающий ягоды. Этот образец представляет большой интерес для генетика и селекционера. С агрономической точки зрения большинство образцов армянского картофеля вряд ли заслуживает внимания, так как клубни чрезвычайно невыровнены и не выделились формы за год просмотра в питомнике никакими выделяющимися наследственными факторами, как-то: урожайностью, скороспелостью, а также здоровьем. Наоборот, можно сказать, что ряд сортов, полученных из-за границы, значительно превосходят картофель Армении по многим хозяйственным признакам. Что-же касается здоровья, то армянские образцы, по отзывам фитопатологов лаборатории имени А. А. Ячевского, оказались почти все больными различными болезнями вырождения и в различных стадиях заболевания.

ГЛАВА X.

Прядильные и масличные.

Хлопчатник. Gossypium, местн. назв. „Пампак“, „вата“.

Район. Культура хлопчатника в Армении сосредоточена в долине р. Аракса и Эриванской котловине, т. е. в низменной жаркой зоне, где он возделывается на поливных землях. Будучи очень требовательным к теплу и влаге, хлопчатник в то же время является растением малотребовательным к почве и потому он с успехом растет на сероземах, свойственных низменной зоне, так же легко переносит он и засоление почвы.

Посевная площадь. Всего в Армении занято под посевами хлопчатника (данные 1925 г.) — 16023 га (14700 дес.), что составляет в отношении всей посевной площади 5,9%. По уездам посевы его распределяются следующим образом:

Уезды.	В гектарах.	%% ко всей посевной площади.
Эриванский	5.302	11.4
Эчмиадзинский	9.493	27.3
Ленинаканский	—	—
Ново-Баязетский	—	—
Лори-Бамбакский	59	0.1
Делижанский	—	—
Зангезурский	—	—
Даралагезский	218	1,8
Мегринский	156	1.9
В городах	795	—
Всего в Армении	16.023	5.9

Как показывают приведенные цифры, культура хлопчатника сосредоточена в Эриванском и Эчмиадзинском уу. В некоторых

районах посевы хлопчатника занимают больше половины всей посевной площади,—так, в Эриванском у. Разданском уч. 2478 га., что составляет 59,6% всей посевной площади, Камарлинском уч. 1787 га. — 36,9%; в Эчмиадзинском у. Курдукулинском уч. 5,766 га.—54,4%, Зангибасарском участке 2.864—68,3%.

Валовой сбор хлопчатника по всей Армении выражается цифрой—139191,7 цент. при среднем урожае с 1 га (для ряда лет) 8,96 цент. (56 п. с 1 дес.).

Значение. Хлопчатник является одной из самых ценных культур в Армении, поэтому понятно то большое внимание, которое уделяется ему в с.-х. литературе: имеется целый ряд работ, касающихся хлопководства—приемов обработки, значения в хозяйстве и пр.

О прибыльности хлопчатника можно судить хотя бы по данным С. Н. Тимофеева [1]), который определяет доходность хлопчатника в сравнении с виноградниками в 137%, с ячменем в 421% и пшеницей в 500%.

История хлопководства. Старейшей производительницей хлопка в Закавказье была б. Эриванская губ. Еще до присоединения Эриванской губ. к России крестьяне занимались здесь хлопководством. Высевался хлопок, главным образом, для своих нужд, а также для уплаты налогов. Во времена персидского владычества в б. Эриванской губ. собирали ежегодно до 16380 цент. (100.000 пудов) хлопка, площадь же доходила приблизительно до 5658 гект. (6 000 дес.). Во времена персидского владычества существовал обычай выплачивать подати сардару (наместнику) хлопком—это и вынуждало каждого крестьянина, где только были подходящие климатические условия, сеять хлопок.

После водворения русских в Эриванской губ. стал усиливаться привоз хлопчатобумажных тканей и туземцы нашли более выгодным покупать готовые ткани, чем заниматься производством хлопка в собственном хозяйстве и ткать из него себе ткани, поэтому посевы хлопчатника в то время сильно сократились.

Сильным толчком к развитию хлопководства в Закавказье послужила в 60-х годах междоусобная война в С. Америке, когда подвоз хлопка из Америки на европейские рынки совершенно прекратился. Цены на хлопок в Европе сильно поднялись и тогда то впервые обращено было внимание на Закавказский хло-

[1]) Тимофеев, С. Н. В сборнике „Закавказье". Ст. Эк. Сб. 1925 г. З.С.Ф.С.Р.

пок, но последний, вследствие низкого сорта и плохой очистки, долго не мог конкурировать на заграничных рынках.

Промышленное хлопководство начинает развиваться с 80-х годов прошлого столетия сначала в Эриванской, затем Елизаветпольской, Тифлисской и Бакинской губ. Развитию хлопководства много способствовали русские торговые фирмы. Будучи заинтересованы в сырье хлопка, фабриканты нередко выдавали авансы под посевы, раздавали бесплатно семена, машины для очистки семян—„коттон-джины", скупали весь урожай и проводили еще целый ряд других мероприятий. В 1912 г. был построен уже ряд больших хлопкоочистительных заводов, но параллельно с ними существовали еще и мелкие заводы. Развитию хлопководства и улучшению качества хлопка способствовали также: б. Министерство государственных имуществ, Кавказское общество сельского хозяйства и известный деятель по хлопководству агроном Н. П. Таратынов. За период 1880—1915 г. культура хлопка приняла широкие размеры, площадь его с 6992 гект. увеличилась до 54630 гект., т. е. увеличилась почти в 9 раз.

Итак, восьмидесятые годы прошлого столетия явились переходным временем от кустарного производства к промышленному хлопководству. Хлопчатник начинает играть большую роль в поливном хозяйстве, отодвигая на задний план зерновое хозяйство.

Таратынов в 1911 г. пишет, что лихорадочное увлечение хлопководством грозит сельскому хозяйству громадными убытками. Увлекаясь высокими ценами на хлопок, крестьяне почти совершенно оставили другие отрасли сельского хозяйства и бросились разводить хлопчатник в таком количестве, что для обработки плантаций не хватало рабочих рук, не хватало и воды для поливки. Один корреспондент отмечает, что по р. Араксу две трети площади всех удобных земель, занято под хлопком, последний совершенно вытесняет хлеба. Сократились пастбища, а за ними и скот, поднялись цены на рабочие руки. Из Елизаветпольской губ. пишет корреспондент одной газеты, что в городах невероятно поднялись цены на рабочие руки, так что трудно было найти в городе поваров, лакеев, прачек, каменщиков и др. Увлечение хлопком дошло до того, что крестьяне засевали хлопчатником даже плоские земляные крыши домов.

С 1915 г. наблюдается резкое падение культуры хлопчатника, вызванное целым рядом причин: империалистической войной, разрушением ирригационной системы, продовольственными затруднениями и затем гражданской войной. Наплыв огромного количества беженцев разорил Армению и вызвал страшный кризис

в хозяйственной жизни страны, что безусловно самым пагубным образом отразилось на культуре хлопчатника. Ни одна из Закавказских Республик во время империалистической и гражданской войны не подверглась такому разорению и так не обнищала, как Армения. Наступивший голод поднял цены на хлеб, вследствие чего последний становится культурой более выгодной, чем хлопчатник—иными словами, несоответствие твердых цен на хлопок с издержками производства и ценами на хлеб вызвали падение культуры хлопчатника.

Посевная площадь под хлопчатником в б. Эриванской губ. с 50.000 дес. в 1915 году сократилась в 1922 г. до 1.000 дес., вывоз хлопка совершенно прекратился, не мог быть удовлетворен даже местный спрос на него.

В 1922 г. Наркомзем Армении начинает проводить целый ряд мероприятий по восстановлению культуры хлопчатника, для чего при нем учреждается Армхлопком, который связал свою работу с Закавказским Хлопковым Комитетом Закавказья. Несмотря на полное почти отсутствие семян, разрушение ирригационной системы, земельных неурядицах при общей хозяйственной разрухе, Наркомзем тем не менее приступил к восстановлению хлопководства. В настоящее время при Армхлопкоме имеется целая сеть агрономов и инструкторов, проводящих ряд агрономических мероприятий, как то: закладываются опытные участки, ведутся показательные посевы, население снабжается улучшенными семенами, устраиваются лекции и беседы, выдаются ссуды мукой, пшеницей и др. с условием возврата хлопком и пр.

Обработка, посев. Определенного севооборота для хлопчатника в большинстве случаев нет, но так как в районе возделывания хлопчатника сеют озимую пшеницу, баштаны, люцерну, то обычно посевы хлопчатника чередуют с этими растениями; но нередко случается, что на удобренных землях сеют хлопчатник подряд несколько лет на одном месте.

Люцерна является одним из важнейших полевых спутников хлопчатника; культура ее имеет громадное значение в хлопководстве, тем более, что хлопчатник культивируется на почвах, бедных азотом.

Под хлопчатник землю обычно пашут осенью и перепахивают весною, затем боронуют и проводят маркосом гряды; длина и ширина гряд различны в разных районах. После проведения гряд производят тапанование, т. е. размельчение комьев обратной стороной бороны, или тапаном, затем посев и, наконец, полив

напуском воды. Вторую поливку производят обычно, когда листья начинают темнеть приблизительно дней через 30—40. Последняя поливка делается для того, чтобы предупредить опадение коробочек, увеличить число их, длину волокна и увеличить крепость волокна.

Сеют обычно руками в разброс, хотя за последнее время все чаще и чаще начинает применяться рядовой посев сеялками. Семена обычно перед посевом смачиваются в воде. Количество семян на гектар различно—70—90 кгр. (4—5 пуд. на 1 дес.) и до 135 кгр. (8 п.), в литературе указываются случаи посева до 225 кгр. (13 п.)—последнее объясняется недоброкачественностью семян, так как семена после очистки часто сваливают в кучи—происходит самовозгорание, и всхожесть падает. Уход состоит в полке, для чего служат особые лопатки „тугаджак", „чакуча". Чакуча имеет вид молотка на короткой палке, так что полют сидя на корточках, что крайне утомляет; полют несколько раз в лето. Чеканка производится только на опытных участках—у крестьян же редко. На легких почвах с легкопроницаемой подпочвой применяется способ посева „сап-сувар" (посей—потом полей), на тяжелых же почвах другой способ „арат", т. е. сначала поливают, а затем сеют; так как после полива образуется корка, через которую не могут пробиться всходы, то перед посевом пробивают корку тапаном (бревно, заменяющее каток), бороной или сохой.

Орошение. Хлопчатник возделывается исключительно на поливных землях, поэтому орошение имеет решающее значение в культуре хлопчатника. В каком количестве и как часто производится поливка—зависит от характера почвы и наличия воды, число поливов в лето колеблется от 1 до 10 раз. Количество воды измеряется „лопатами". „Лопаты" в различных местах бывают различны, так, напр., в Шаруре одна лопата определяется количеством воды до 40 литров в 1 секунду. Не придавая большого значения обработке почвы, севооборотам, очистке и сортировке семян, уничтожению сорных трав, и пр., крестьяне все свое внимание обращают, главным образом, на полив.

Усиленная поливка—это одно из главных зол местного крестьянского хозяйства; нередко наблюдаются случаи, что поливают даже тогда, когда нижние коробочки уже созрели и раскрылись. Следствием излишней поливки является то, что растение тянется слишком в стебли, сильно кустится и, наоборот, дает мало плодов; вегетационный период затягивается, растение не успевает

созреть до наступления морозов и, кроме того, появляются грибные болезни. Отсутствие правильных севооборотов, плохая обработка почвы, неправильный полив, недостаточная полка, разбросной и слишком густой посев и пр.—все это отрицательно сказывается на урожаях и ухудшает качество волокна.

Уборка. Принятый в прежние времена и сохранившийся в некоторых местах до настоящего времени кустарный способ уборки, применяемый для местного сорта хлопчатника „Каракозы", следующий: коробочки обрываются в поле и дома предварительно просушиваются, а затем их кладут в корзины и начинают последние вращать; к волокну обычно бывают примешаны обломки листьев, коробочек и различный сор, что сильно портит волокно и приходится много затрачивать труда на уборку и обмолот хлопка, все это конечно удорожает и удлиняет уборку. Распространившиеся с 80-х годов американские сорта хлопчатника гораздо удобнее для уборки, так как коробочки при созревании раскрываются сами и волокно свободно извлекается руками тут же на поле. Созревание хлопчатника происходит постепенно, начиная с нижних коробочек, и поэтому уборку производят несколько раз. При уборке получается несколько сортов: лучшим считается отборный из хорошо раскрытых крупных коробочек, без посторонних примесей. В старые времена, когда не было еще в Закавказье американских „коттон-джинов", очистку производили очень примитивным способом: применяли, подобно как в Индии и Египте, вальцевый деревянный джин, он же принят был и в Закавказье. Индийская „чурка", в Кутаиской губ. „чигриха" и в Эриванской — „джихрик" — почти одно и тоже; состоит он из двухдюймовых горизонтальных деревянных валиков, снабженных рукояткой; последние поставлены на двух брусочках. Эти орудия для очистки семян за последне время вытеснены американскими джинами, приводимыми в движение лошадьми или водой. В настоящее время весь хлопок поступает в Грахт на хлопкоочистительные заводы, которых имеется в Армении несколько, где очистка производится уже заводским способом.

Маслобойное производство. Маслобойная промышленность в Армении развита слабо, так как семена хлопчатника частью экспортируются за границу, последнее вызывает повышение цен на них, вследствие чего создаются неблагоприятные условия для развития маслобойного производства. Семена хлопчатника „хунд" местным населением используются отчасти

на корм скоту, давая его в количестве приблизительно по 1,2—1,6 кгр. (3—4 ф.) за раз дойным коровам, по 2,0—3,3 кгр. (5—8 ф.) упряжным, 2,8—4 кгр. (7 — 10 ф.) для буйволов и 0,8 — 1,2 кгр. (2—3 ф.) для овец.

За последнее время, благодаря агрономическим организациям, семена хлопчатника население начинает использовать также для удобрения полей.

Сортовой состав хлопчатника. До 60 годов прошлого столетия в Закавказье единственным сортом был местный сорт гуза „каракоза", *Gossypium herbaceum* L. Слово „каракоза" персидское, что значит „черная коробочка", „черная головка", культивируется и до нынешнего времени, в Индии, Персии и Средней Азии. Семена этого сорта очень мелкие, покрыты пушком, растение, достигающее 30— 50 см. вышины, слабо ветвится, коробочки в поле раскрываются очень слабо или совсем не раскрываются, волокно грубое, короткое — 25 мм длины, жесткое, нешелковистое, белое.

Рис. 40. Коробочка хлопчатника сорт „Гуза", „Каракоза". *Gossypium herbaceum* L. (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 40. Cotton boll, variety „Gouza", „Karakoza". (*Gossypium herbaceum* L.).

Сорт каракоза очень сходен с остиндским. Судя по описанию Таратынова, „Остиндский" и „Каракоза" представляют одно и то же—такие же низкорослые растения, мало ветвистые, коробочки мелкие, при созревании не раскрываются, волокно короткое, грубое, американские сорта дают сырца 31—33%, а каракоза около 20% только. Семена его такие же мелкие, округлые и покрыты ватой. Вследствие того, что коробочки даже при созревании плохо раскрываются, его приходится убирать с поля вместе с коробочками, надо его еще сушить, затем выщипывать руками волокно с семенами из коробочек, волокно неизбежно бывает засорено обломками листьев — все это еще более обесценивает волокно и удорожает его уборку. Каракоза в настоящее время встречается в Армении очень редко; его вытеснили американские сорта.

Попытки введения улучшенных сортов хлопка были и раньше: так в 40-х годах бывш. наместник Кавказа Воронцов заботился об улучшении местного сорта, путем выписки семян хлопка из Америки, но к сожалению сорта были выписаны неудачно, и это только ухудшило положение дела, посеяв в крестьянах недоверие и вражду к заграничным сортам.

Выписанные им сорта „Жюмель" из Египта и „New-Orleans" оказались неподходящими для сухого климата Эриванской губ. Этим и можно объяснить, что местный сорт „кара-коза" долго еще держался в культуре, и в настоящее время можно его еще встретить в Армении.

В 1888 г. впервые агроном Таратынов произвел опыты по испытанию 11 сортов американского хлопка—в результате чего оказался наиболее подходящим для сухого климата „Upland"—скороспелый сорт, дающий волокно хорошего качества.

В настоящее время в Армении распространено несколько сортов хлопчатника—из них упомянем некоторые: 1) „местная заводская смесь", куда входит, главным образом, „Кинг" — американский сорт скороспелый с мелкими коробочками и недлинным волокном, 2) сорт „Навроцкий" — селекционный, с крупными коробочками, длинным нежным волокном, хорошо ветвится, среднеспелый, требует раннего посева—менее распространен чем первый, 3) „Руссельс" имеет черные коробочки, волокно хуже чем у „Навроцкого", мало урожайный, семена несколько колючие вследствие чего не годятся для корма скоту, 4) № 169, выведенный Г. С. Зайцевым на Туркестанской Опытной Станции, скороспелый, урожайный, дающий длинное, хорошее волокно, 5) № 182, стандартный сорт выведенный также Г. С. Зайцевым, урожайный, имеющий сравнительно мелкие коробочки.

Посевы крестьян в большинстве случаев представляют смесь нескольких сортов, что обесценивает волокно.

Ботаническое описание. Вся масса образцов хлопчатника, полученного из Армении, по определению Г. С. Зайцева [1]) относится к виду *Gossypium hirsutum* L., и представляет по большей части смесь нескольких форм американского Upland'a, различающихся по опушению семян (от совершенно голых до вполне опушенных) и по окраске подпушка от светлого до изумрудного; есть различия и по другим морфологическим признакам, а также образцы несколько разнятся по

[1]) Приводим полностью описание Г. С. Зайцева.

хозяйственным признакам, как по скороспелости, крупности коробочек, по выходу волокна и отчасти по длине его. В общем все эти образцы, представляя разности американского Upland'a обычного хозяйственного типа, с ботанической стороны представляют малый интерес — все они являются, очевидно, пришельцами с хлопковых полей Средней Азии, частью Кавказа, частично, повидимому, отражая в некоторых формах (голосемянных) персидский

Рис. 41. Коробочка хлопчатника *Gossypium hirsutum*. Сорт Навроцкий. (Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 41. Cotton boll *Gossypium hirsutum*, variety „Navrotzky".

материал. Повидимому, старый армянский материал „Каракоза" вида *Gossypium herbaceum* L. целиком, как и в Средней Азии, почти вытеснен американскими сортами, так как из всех доставленных образцов (38 №№) лишь два образца (0.465 и 0.992) относятся к *G. herbaceum*. Эти последние два образца показывают полное сходство с некоторыми персидскими и с ботанической и географической стороны и, как исчезающий тип, представляют безусловный интерес. Образец 0.465, присланный из Наркомзема Армении, как сорт „каракоза" представляет смесь *G. hirsutum* с гузой „каракоза". Растения *G. herbaceum* в этом образце, как сказано,

сходны с некоторыми формами из Персии, и особенно отличаются опушением стебля (без верхнего яруса длинных волосков) и мелкими, раскрывающимися коробочками, представляя своеобразную разновидность *G. herbaceum*. Второй образец 0.992 из Мегри также сходен с персидскими крупнокоробочными раскрывающимися гузами.

Все Армянские образцы дают некоторое разнообразие, как по морфологическим, так и по хозяйственным признакам, на что указывает уже количество выделенных из них линий. Так, из них выделено больше 50 линий, относящихся к виду *G. hirsutum* L. и около 10—относящихся к виду *G. herbaceum* L. Различие среди этого материала мы находим во многих признаках. Отмечено различие в опушении семян, в окраске подпушка, в опушении стебля и листьев, в окраске пыльников, в типе ветвления и проч.

По хозяйственным признакам образцы имеют также некоторое различие. Большая масса выделенных линий отстает по скороспелости от стандарта (скороспелый сорт № 182) на 2—5 дней. Как на максимальное отклонение от стандарта можно указать на линии, выделенные из образцов 0.673 и 0.536, полученных первый из сел. Арпа и второй из совхоза Парахар. Запаздывание в созревании у этих линий, по сравнению со стандартом, доходит до 26 дней (50% созревания на 150 день). Противоположное показание дали линии, выделенные из образца 0.683, полученного из Бекджигазлу (Эчмиадзинский у.), Эти линии дали созревание на 4—5 дней раньше по сравнению с тем же стандартом (на 120 день). Следовательно, среди образцов из Армении колебание в созревании доходит до 30 дней.

Анализ выделенных линий на урожайность показал, что большая часть их уступает по урожайности стандарту.

Лишь несколько линий дало превышение в урожае и максимальное превышение оказалось у линии 4685, выделенной из образца 0.682, полученного из д. Новрзлу (Эчмиадзинский у.). Абсолютный вес урожая на 1 растение у этой линии оказался в 109,5 гр., а отклонение от стандарта + 28,9 гр.

Вес коробочки колеблется в пределах 3—4 гр. и форм с крупной коробочкой в материале из Армении не встретилось.

Несколько линий дали вес коробочки меньше 3-х грамм.

Переходя к длине волокна и % выхода надо отметить, что почти все линии показали себя коротковолокнистыми, с длиной волокна, колеблющейся в пределах 21—27 м/м. Как на исключение, следует указать на линию 4649, выделенную из образца 0,575, давшую длину волокна в 30,3 м/м.

Форм с особенно хорошим выходом волокна, за исключением двух-трех, в описываемом материале не оказалось. Большинство линий дали выход в 26—28%. Исключением явились линии, выделенные из образца 0,673 (сел. Арпа), показавшие выход волокна в 30,0% и 31,4%.

Образцы вида *G. herbaceum* L. с хозяйственной стороны являются мало интересными. Они показали себя позднеспелыми, отстающими в созревании от стандарта. Урожайность их очень низкая, значительно уступающая стандарту. Волокно короткое, не достигающее 21 м/м. Выход волокна средний, выражающийся в 26—27%.

Итак, мы видим, что основная масса хлопчатника в Армении представлена, главным образом, американскими Upland'ами *(G. hirsutum* L); местным сортом гуза или „каракоза" (*G. herbaceum* L), который когда то был единственным в Армении и в настоящее время почти совершенно исчез.

Масличные растения.

Посевная площадь. Посевная площадь под масличными растениями выражалась в 1925 г. в 5872 гект., что составляет 2,1% всей посевной площади. На первом месте среди масличных стоит лен 4927 гект., затем идет сорук (суре-пица и рыжик)—846 гект., подсолнечник 74,0 и, наконец, кунжут—25 гект.; в горных районах Зангезурского уезда в небольших размерах возделывается лаллеманция. Посевы остальных масличных, как клещевина, конопля, миндау—незначительны и хозяйственного значения они никакого не имеют.

Как изменилась за последние десять лет посевная площадь под масличными, видно из следующих данных:

Годы.	Гект.	% ко всей посевной площади.	% к площади 1914 года.
1914 г.	5029,3	1,7	100
1919 „	935	1,1	18,6
1922 „	2677,0	3,0	53,2
1923 „	5657,1	2,7	112,6
1924 „	7671,4	2,8	152,5
1925 „	7671,4	2,1	115,0

Культура масличных растений встарину.

Встарину, судя по рассказам местных крестьян и по литературным данным, те масличные растения, которые служили исключительно для добывания осветительного материала, были более распространены в культуре, за последние же годы они утратили свое прежнее значение. Керосин вытеснил растительные масла из домашнего обихода, что и послужило причиной значительного сокращения размеров посевов масличных растений, а вместе с ними и маслобойного производства. По словам Абелова [1]), изучавшего маслобойное производство в 1883—1884 г., кунжут разводился во всей низменной жаркой полосе Эриванской губернии. В настоящее же время многие крестьянские маслобойни прекратили свое существование. В особенности же сократилось разведение клещевины, масло которой шло исключительно на освещение. Обследуя Армению, мне пришлось неоднократно наблюдать освещение с помощью чираков, в которых горит масло из клещевины, кунжута, лаллеманции, миндау, сурепки, рыжика, но это приходилось наблюдать только в самых глухих селениях, куда подвоз керосина очень затруднен.

Добывание растительных масел было известно в Армении с давних времен. Уже в V веке у армянского историка Лазаря Парпийского в описании природных богатств Араратской степи указывается на разнообразие маслоносных растений; затем у армянских писателей последующих веков встречаются указания на добывание масла из семян конопли, льна и кунжута.

Есть одна характерная басня у баснописца XII века Мхитара Гоша, где изображен спор, возникший между зернами льна и кунжута с одной стороны, и горохом и баклой (бобы) с другой; первые гордятся тем, что человек их „подвергая пыткам, извлекает из них себе пищу и свет".

В менее отдаленные времена (XVI—XVIII в.) есть уже сведения о существовании тогда маслобоен в Эчмиадзинском монастыре. Как добывали масло в старину—точно неизвестно.

[1]) Абелов, Н. О крестьянском маслобойном производстве в Эриванск. губ. (Отч. Кавк. Об. с. х. № 11, 1884 г.).

Лен. Linum usitatissimum L.

Посевная площадь.

Лен (местное назв. „ктават“) в Армении среди масличных растений занимает первое место. Возделывается он здесь, главным образом, для полу-

чения масла. Культура его, как прядильного растения, распространена только среди русских переселенцев. В 1925 г. культурой льна всего было занято 4927 гект., что составляет 1,95% всей посевной площади. Валовой сбор выражается цифрой 15436,1 цен.

Распределение культуры по уездам следующее:

УЕЗДЫ.	Гект.	% ко всей посев. пл.
Эриванский	155	0,3
Эчмиадзинский	148	0,4
Ленинаканский	2688	4,2
Ново-Баязетский	1128	3,3
Лори-Бамбакский	53	0,1
Делижанский	434	2,0
Ш.-Даралагезский	32	0,8
Зангезурский	289	1,0
Мегринский	—	—

Наибольшее распространение культура льна получила в Ленинаканском, Н. Баязетском и Делижанском у.

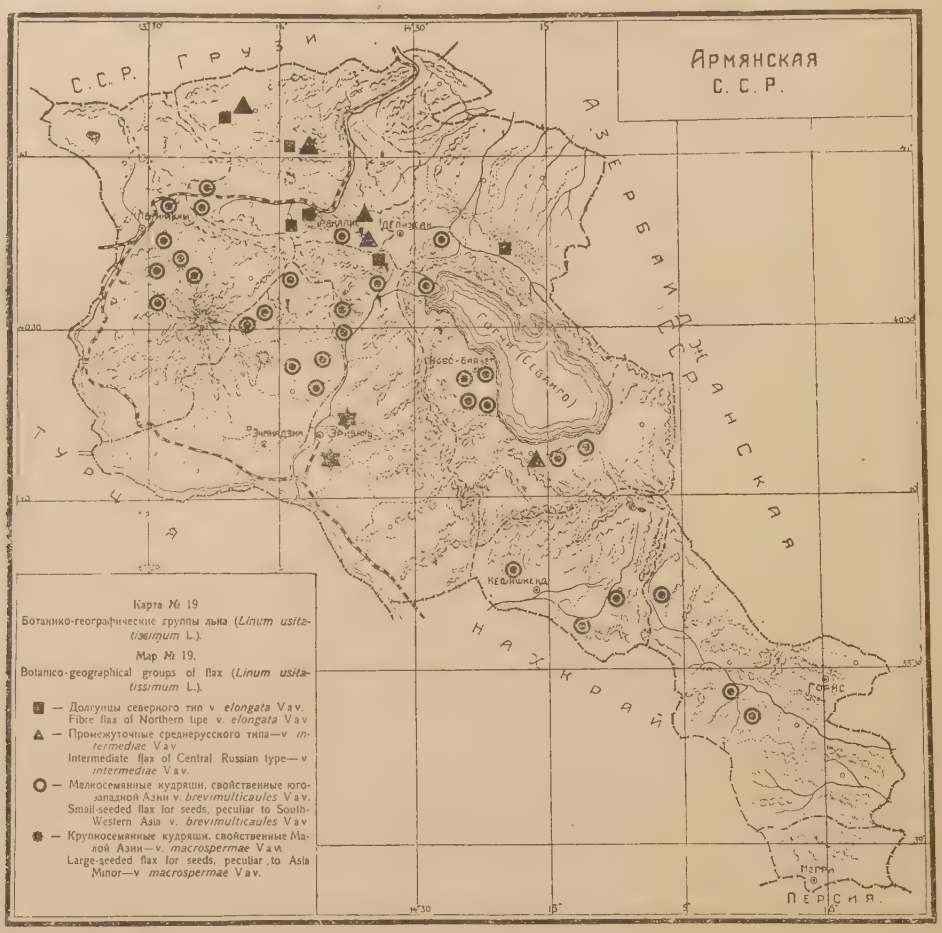
В Ленинаканском у. посевы льна, главным образом, сосредоточены в след. уч.: Кэлкоч (7,5%), Молла-Гокча (4,9%), Дюзкенд (4,8%), Талин (4,1%); в Ново-Баязетском у.: Мартуни (6,5%); в Делижанском у. Красносельский уч. (8,0%).

Средний урожай льна (за ряд лет) с гектара в среднем 4,63 цент.

Район культуры льна. Культура льна наиболее распространена в предгорной зоне, в зоне культуры хлебов; в низменной же жаркой зоне льна, за редким исключением, нет в культуре. В Ленинаканском и Н. Баязетском у., где почвенные и климатические условия напоминают наши северные губ. и среднюю черноземную Россию, культура льна занимает видное место, но не поднимается так высоко в горы, как ячмень; здесь его вытесняют сурепица и рыжик, напр., в сел. Семеновское Дел. у., Кисловодское, Михайловка, Мартуни лен уже вызревает редко. В общем, граница культуры льна доходит приблизительно до высоты 1800 м—1900 м.

Связь культуры льна с этническим составом населения. На сортовой состав льна здесь оказали влияние не только климатические и почвенные условия, но также этнический состав населения. Возделывается лен, как масличное растение, только среди армян, которые не знают лен, как прядильное растение и, наоборот, русские сеют лен исключительно на волокно. Соответственно этому, в армянских селениях возделывают льны-кудряши, а в русских льны-долгунцы и промежуточные. До прихода русских переселенцев, очевидно, в Армении не было дол-

гунцов. Армяне стебли не используют на волокно, обычно они употребляют их на крыши, на подстилку скоту, на веники, или просто сжигают; в лучшем случае продают стебли русским или выменивают на что-нибудь; лен они обмолачивают тем-же способом, как хлеб, и поэтому портят волокно. Русские переселенцы



используют лен в своем хозяйстве исключительно на волокно. Как масло армян, так и волокно русских промышленного значения не имеют, используют они их в своем хозяйстве.

Армянское правительство в настоящее время озабочено развитием культуры льна на волокно среди туземного населения, но пока все попытки оказались безуспешными. Несмотря на то, что армяне живут по соседству с русскими, иногда даже в одном селе, культура льна, как прядильного растения, у туземного на-

селения не прививается. В последнее время Наркомзем Армении через местные кооперативные организации начал производить скупку льняной соломы, чтобы перерабатывать ее в дальнейшем на волокно государственным способом.

По словам Абелова [1]), еще в глубокую старину, в Армении известно было льнопрядильное искусство; здесь выделывали даже очень тонкий и ценный сорт полотна—„бегез", в настоящее же время это искусство совершенно неизвестно жителям Армении; даже старинное слово „ктав" (полотно) употребляется ныне армянами в смысле бумажного материала—миткаля. Утеряны ли сорта, из которых выделывали полотно в древней Армении, или же армяне знали способ выделывания тонкого полотна из сортов, которые существуют и теперь—сказать трудно.

Использование льна. Льняное семя используют туземцы различным способом: употребляют семена, как лакомство, для чего семена просто поджаривают и грызут их, на подобие того, как у нас семена подсолнечника. Далее, добывают масло, используемое для различных целей. До настоящего еще времени можно встретить кустарный способ получения масла из семян с помощью каменных ступ, когда семян мало и крестьянину нет расчета везти семена на мельницу. В Зангезурском у., в горах, до сего времени существует очень примитивный способ добывания масла, для чего употребляется большая каменная плоская чашка с низкими краями, в ней на ребро ставится огромный жерновой камень; в чашке устроено углубление для стока масла. Вертикальный камень приводится в движение буйволами. Семена перед давлением масла предварительно толкут и поджаривают на сковородках.

Когда же в хозяйстве имеется достаточное количество семян для получения масла, то последнее добывают на мельницах „дзтитянках" азиатского типа. Масло идет, главным образом, в пищу людям, отчасти также для освещения и смазывания буйволов. Жмыхи „куси", „макуэ" представляют незаменимый корм для скота.

Как мы уже говорили, русские переселенцы возделывают лен на волокно. Так как льняная пряжа служит здесь единственно для удовлетворения домашних потребностей самих поселян, то они мало заботятся о качестве волокна, оставляя лен на корню до

[1]) Абелов, Н. О крестьянском маслобойном производстве в Эриванской губ. (Отчеты Кавк. Общ. Сел. Хоз. № 11. 1884 г.).

полного созревания семян, чтобы получить доход от этих последних, продавая их туземцам.

Льняную тресту, по предварительной вымочке, мнут мялкой для очистки ее от кострики, затем толкут в деревянных ступах, треплют, чешут на гребнях, и затем прядут. Пряжу для основы предварительно обдают кипятком и посною (мука, разведенная в кипятке), затем сушат, после чего опять толкут в ступах, чтобы сделать ее мягкою и белою. Холст бучат в золе с коровьим пометом; белят его посредством намачивания в воде и просушки на солнце, что повторяют несколько раз. Орудиями производства служат: трепло, гребень, прялка и ткацкий станок.

Значение культуры льна в Армении. Климатические условия в нагорной полосе вполне благоприятны для культуры льна на волокно, культуры не менее ценной, чем хлопок. Последний является культурой очень трудоемкой, требующей большой затраты сил и средств; лен же менее требовательное растение, он не требует полива, не поглощает столько времени на полку, в то же время дает продукт более высокого качества и дороже расцениваемый на рынке. На культуру льна в Армении необходимо обратить самое серьезное внимание, надо найти средства заинтересовать туземца в культуре льна на волокно, привлечь сюда сорта, дающие наилучшее волокно и улучшить технику обработки льна. Во всяком случае, лен надо отнести к тем культурам, которые заслуживают внимания в первую очередь. В уездах Лори-Бамбакском, Делижанском и вообще местах с умеренным климатом, с достаточным количеством атмосферных осадков, лен с успехом может культивироваться на волокно.

Ботанический состав. Льны Армении, по определению Е. В. Эллади, представлены тремя ботаническими группами: 1-я группа кудряшей, *brevimulticaules* V a v., 2-я промежуточных форм, *intermediae* V a v. и 3-я долгунцов, *elongatae* V a v.

На составе кудряшей отразилось с одной стороны влияние юго-западной Азии, с другой Малой Азии. Наиболее распространены в Армении формы, имеющие habitus кудряшей юго-западной Азии, но отличающиеся несколько более крупными (средними) семенами. Менее распространены мелкосемянные кудряши; среди последних есть эндемичные для Закавказья формы. К эндемам относятся:

1) Низкий раннеспелый кудряш f. *praecocium* V a v. распространен в Ленинаканском у., кроме того в Грузии и Азербайджане.

2) Высокий кудряш f. *transcaucasica* E l l. с относительно длинной технической частью, мелкими темнобурыми семенами, голыми перегородками коробочек и мелкими фиолетово-голубыми цветками, среднеспелый. Встречается в Зангезурском у. и, кроме того, Азербайджане.

Изредка, например, в Эриванском у. встречаются крупно-семянные малоазиатские кудряши.

Армянские льны, будучи раннеспелыми, в то же время оказались довольно богатыми в отношении выходов масла; так, по данным анализов Биохимической лаборатории В. И. П. Б. и Н. К. в них содержится масла 38—42,8%.

Окраска семян кудряшей светло-коричневая или темнобурая. Цветки голубые и фиолетово-голубые. Желтосемянные и белоцветные формы отсутствуют. По длине вегетационного периода армянские кудряши преимущественно поздне-и среднеспелые, реже ранние.

Долгунцы и промежуточные льны встречаются в Лори-Бамбакском у. (с. Воскресеновка, Воронцовка, Никитино) и в Делижанском у. (с.

Рис. 42. Лен-кудряш (*Linum usitatissimum* L., из секции *brevimulticaules* V a v.).

Михайловка). Они тождественны с северными долгунцами и среднерусскими промежуточными льнами, имеющими мелкие бурые семена, мелкие коробочки и мелкие голубые цветки. Долгунцы раннеспелые, среди промежуточных есть ранне-и среднеспелые формы. Нередко долгунцы и промежуточные льны возделываются в смеси.

Конопля. Cannabis sativa L.

(Местное название „канап").

Одичалая и сорная конопля. Конопля в одичалом состоянии, вне посевов—обычное растение в Армении: она постоянно встречается по межам, на склонах гор, в ущельях, по

Рис. 43. Конопля из Армении. Армянское селение.

Fig. 43. Hemp from Armenia. Armenian settlement.

Рис. 44. Конопля из Армении. Русское селение.

Fig. 44. Hemp from Armenia. Russian settlement.

оврагам, в долинах рек и вообще всюду, где имеется почва с достаточным количеством перегноя.

Конопля очень распространена и как сорное растение на полях и в огородах. Первоначально, собирая семена с дикорастущей и сорной конопли, местное население потом ввело ее в культуру, высевая семена на приусадебных землях. Раз посеяв коноплю, население уже не заботится о ней, предоставляя ее самой себе: конопля из года в год растет самосевом. Ее сеют не только на огородах, но также часто и среди хлопка, на баштанах, иногда вокруг полей. Как сорняк встречается, большею частью, среди пропашных культур. Вообще, культура конопли мало распространена в Армении и статистика не учитывает занимаемой ею посевной площади. Сплошные посевы конопли встречаются только в Н. Баязетском уезде по берегу озера Гокчи.

Использование конопли. Используют коноплю туземцы большею частью очень примитивно:

1. Семена конопли, предварительно слегка поджарив, толкут в ступах или просто на камнях „санд“: один камень имеет углубление, в которое насыпают семена, а другим камнем бьют; затем истолченные семена перемешивают с горячей водой; тщательно растирают, получается белая жидкость, вроде молока, называемая „шира“, затем отжимают и процеживают ее через сито. Жидкость эту кладут в суп или в плов из полбы, пшеницы или риса или в толму (кушанье из мяса, полбы, риса или пшена) и варят.

2. Семена конопли вместе с солью, пшеном, нутом, и кунжутом поджаривают и едят на праздниках, как лакомство в виде наших семян подсолнечника.

3. Используют на гашиш.

4. От боковых стеблей отрезают концы, остается главный стебель с крючками для подвешивания винограда на зиму.

Туземцы не используют коноплю на масло, если не считать белой жидкости, содержащей в себе масло, получаемое очень примитивным способом. В редких случаях армянское население использует коноплю на волокно, обычно веревки они делают из шерсти. Специальные сплошные посевы конопли имеются только в русских селениях, сеют ее здесь крестьяне для получения волокна.

Очевидно, происхождение конопли здесь двоякое: во-первых, использование местным армянским населением одичалой и сорной

конопли для посева, и, во-вторых, культурные сорта, привезенные русскими переселенцами из России.

Ботанический состав. Т. Я. Серебрякова делит всю армянскую коноплю на две группы: 1) группу, близкую к обыкновенной культурной конопле *Cannabis sativa* L. и 2) группу, близкую к сорной конопле *Cannabis ruderalis* Janisch. Обыкновенная конопля характеризуется более

Рис. 45. Плоды конопли из Армении: справа из русского селения, слева из армянского. (По фот. Т. Я. Серебряковой).

Fig. 45. Fruits of hemp from Armenia: to the right from a Russian settlement, to the left from an Armenian one.

крупными и светлыми семенами с слабо выраженной мозаичностью или совсем без мозаики и без подковки у основания. Культурный тип конопли был обнаружен в образцах из русских сел.: Воронцовка, Воскресеновка, Александровка и Никитино Лори-Бамбакского у.

Вторая группа, *Cannabis ruderalis* Janisch., отличающаяся мелкими темноцветными семенами, ясным околоцветником, обусловливающим мозаичность плода, более или менее хорошо развитой подковкой, т. е. признаками, по которым ее можно отнести ко второй группе.

Затем, по определению Т. Я. Серебряковой, имеется целый ряд форм, переходных между первой и второй группой, с окраской плода более темной, чем у обыкновенной, с более крупными семенами, чем у сорной, и маленькой подковкой (с. Базакенд и Уруд Лори-Бамбакского у.). Здесь определенно мы

имеем дело с гибридными формами, что вполне понятно, так как в этом районе имеются культурные и сорные формы. Коллекция была высеяна в 1926 г. на Северо-Кавказском отд. В.И.П.Б., где проявилась также резкая разница между армянской и русской коноплей в отношении поражения ее *Septogri cannabina*.

Рыжик и сурепица.

Сурепица и рыжик — самые высокогорные культурные растения.

Армянские названия „соруk" (для сурепицы и рыжика вообще); сурепица: „севсоруk" (черный соруk), „алацук", „севктават" (черный лен); рыжик: „кармер соруk" (красный соруk), „асорек".

Рыжик и сурепица самые высокогорные растения в Армении не только среди масличных, но и культурных растений вообще; посевы этих растений составляют верхний предел земледельческой культуры, приблизительно до высоты 2300 м; разве только ячмень может поспорить с ними в этом отношении, но и он уступает им первое место. Короткий вегетационный период, устойчивость их против заморозков и туманов, которые обычны для высоких мест, дают возможность продвинуться этим культурам высоко в горы, где другие растения совершенно не вызревают. Во время моих поездок мне неоднократно приходилось наблюдать (в сел. Чебухлы, Мартуни, Кисловодское, Михайловское Делижанского у., Галер Мегринского, Армянская Гезельдара Ново-Баязетского у., Мазра Зангезурск. у. и Башабаран Ленинаканского у.) посевы сурепицы и рыжика, окутанные густыми облаками; надо было ждать часами, когда рассеются облака, чтобы добраться до их посевов. Обычные туманы в горах оказывают благоприятное действие на рост сурепицы и рыжика, урожай которых падает в сухое лето. По словам крестьян, рыжик имеет более короткий вегетационный период, чем сурепица, он более морозоустойчив, чем последняя.

Посевная площадь.

Всего под посевами сурепицы и рыжика по данным 1925 г. числилось 845 гект., что составляет 0,3% ко всей посевной площади.

По уездам посевная площадь распределяется следующим образом:

Эриванский	231 гект.	0,5	
Эчмиадзинский	2 „	—	
Ленинаканский	95 „	0,1	
Ново-Баязетский	291 „	0,8	Валовой сбор по
Лори-Бамбакский	26 „	0,1	Армении
Дилижанский	66 „	0,4	выражается в 15533 пуд. или
Даралагезский	— „	—	2488,5 цент.
Зангезурский	134 „	0,5	
Мегринский	— „	—	

Наибольший % посевы их составляют в след. уч.: Ахты (Эрив. у.) 1,7%, Мартуны (Н. Баз.) 1,4%, Горис (Занг. у.) 1,3% (рис. 67). Урожай в среднем с гектара: Эриванский у. 3,3 центн., Эчмиадзинский 3,5, Ленинаканский 4,9, Ново-Баязетский 4,8, Лори-Бамбакский 5,1, Дилижанский 3,9.

Сеют сурепицу и рыжик исключительно армяне, на масло; ни русские, ни тюрки этой культуры не знают.

Употребление. Масло идет в пищу людям, на освещение, для смазывания животных и для краски (рыжик). Масло по вкусовым достоинствам значительно уступает льняному, хотя привычка к ним настолько сильна у туземцев, что в некоторых местах масло из сурепицы и рыжика предпочитают льняному. Рыжиковое масло считается вкуснее, чем из сурепицы, и расценивается несколько дороже (400 грамм рыжикового масла стоит 40 коп., из сурепицы 35 коп.).

Масло добывают на мельницах „цитянках". Там, где нет мельниц, масло добывают кустарным способом в каменных ступах: семена сначала поджаривают, очищают от кожицы, толкут с водой, кладут в мешки и затем деревянными прессами-бревнами отжимают масло с помощью деревянных винтов.

Жмыхи идут в корм, стебли на покрытие крыш, на веники, саман на корм скоту.

Давность культуры и сокращение посевной площади. Из разговоров с местными старожилами выяснилось, что в прежние времена сеяли больше сурепицы и рыжика. Постепенно площадь под ними все сокращается, вследствие введения керосина. С каждым годом связь деревни с городом становится все легче, керосин, благодаря этому, становится доступнее для глухих селений, и потребность в них, как в осветительном материале, уменьшается; постепенно керосиновые лампы вытесняют коптящие чираки. В будущем надо ожидать еще большего сокращения посевной площади их, так как сурепица и рыжик любят высокие пастбищные холодные и влажные места; с развитием же животноводства и кормовой площади в высокогорных местах неминуемо должно произойти сокращение посевов этих масличных растений.

Посев, уборка. Под сурепицу и рыжик обычно отводят нови, а затем уже сеют ячмень, во избежание полегания последнего.

Перед посевом семена смешивают предварительно с землею, на десятину высевают приблизительно 16—32—40 килогр.

Убирают обычно их в недозрелом виде, во избежание осыпания. Уборку производят косой, серпом, а еще чаще выдергивают руками; молотят комом, иногда просто палками.

Часто крестьяне сеют сурепицу и рыжик из-за того, что лен „не родится"—объясняется это тем обстоятельством, что лен, как более требовательная культура к обработке почвы, не выносит экстенсивного ведения хозяйства туземца, с чем великолепно мирятся сурепица и рыжик.

Сурепица и рыжик растут в Армении также в диком состоянии; от крестьян приходилось слышать, что в прежние времена они раньше обычно собирали семена сурепицы и рыжика с растущих в диком состоянии.

Сурепица и рыжик—обычные спутники льна. Сурепица и рыжик являются здесь постоянными спутниками льна. Там, где начинается культура льна, сурепица и рыжик встречаются только, как небольшая примесь в посевах льна, но чем выше в горы, тем засоренность льна становится больше, тем сильнее происходит вытеснение льна или, как крестьяне выражаются, „лен перерождается в сорук". В сел. Яйджа Зангезурского уезда, которое лежит почти в полосе снега, где население отличается крайней некультурностью и где хозяйство ведется первобытным способом, посевы сурепицы и рыжика составляют почти половину всех посевов. Ясно, что сурепица и рыжик вышли в самостоятельную культуру из сорняков льна, что лишний раз подтверждает теорию Н. И. Вавилова о выходе многих культурных растений из сорняков. Самое название сурепицы и рыжика подтверждает теорию о происхождении их из сорняков льна. Одно из армянских названий сурепицы „севктават" означает черный лен.

Рыжик. Camelina sativa Crantz.

Ботаническое определение. Рыжик Армении принадлежит к *Camelina sativa* var. *caucasica* Sin. Е. Н. Синская характеризует его следующими признаками [1]: „Растение очень ветвистое. Цветоножки при плодах и ветви отходят под острым углом. Листья и стебли опушенные. Стручки довольно мелкие, удлиненно-грушевидные, довольно узкие, всегда с вдавлениями на створках. Длина створок 0,9—0,95 см. Длина

[1]) Синская, Е. Н. Масличные и корнеплоды семейства Cruciferae. Тр. по Прикл. Бот. Ген. и Сел. т. XIX, вып. 3. 1928 г. Ленинград.

семени 1,9 мм. Благодаря ветвистости и своеобразной форме плодов, легко отличима от других форм и приурочена к определенному географическому району". Эта форма имеет массовое распространение в Грузии и Армении, где засоряет посевы льна, а также разводится для масла в чистых посевах. Исследование Е. Н. Синской образцов рыжика из Армении показало, что местные сорные формы этого растения совершенно тождественны с культурными, и очевидно последние ведут свое происхождение от сорных.

Сурепица. Brassica campestris subsp. oleifera Metzg.

Ботаническое определение. Армянскую сурепицу Е. Н. Синская относит к *Brassica campestris* var. *caucasica* Sin. Она характеризует ее след. признаками [1]): розетка слабо выражена, приподнятая. Стеблеобъемлющие листья — с 3-й пары, стеблевые листья кругом охватывают стебель. Нижние листья мельче, чем у предыдущего типа; боковые лопасти у нижних листьев в числе 3—4 пар, лопасти обычно плоские, чаще треугольные или слабо приподнятые, стержень листа между лопастями окаймлен б. ч. узкой каймой (в отличие от алтайского типа). Край листа обычно зубчатый. Стеблевые листья удлиненно-обратно-яйцевидные с постепенным сужением к верхушке, более узкие и длинные, чем у остальных разновидностей. Нижние листья и иногда средние всегда опушенные, чаще слабее, чем у алтайского типа. Общий облик напоминает var. *altaica*, но отличается меньшей мощностью развития: стебли более тонкие и низкие (40—70 сант.), листья более мелкие. Ветвление начинается раньше, чем у алтайской, иногда еще до цветения и часто боковые стебли отходят от самого основания главного стебля, что особенно часто наблюдается в образцах из Малой Азии. Соцветие щитковидное. Стручки 2,5—4,5 сант. длиной, 2,5—4 мм ширины, носики б. ч. составляют $^1/_2$ длины створок, реже длиннее, сравнительно тонкие, без резкого расширения у основания. Форма раннеспелая.

Сорные формы, по определению Е. Н. Синской, тождественны с культурными, и очевидно, культурные ведут свое происхождение от сорных.

---

[1]) Синская, Е. Н. Масличные и корнеплоды семейства Cruciferae. Тр. по Прикл. Бот. Ген. и Сел. т. XIX, вып. 3. 1928 г. Ленинград.

Рис. 46. Лаллеманция (*Lallemantia iberica* Fisch. et Mey.) (Ориг. фотогр. А. Алексеева).

Fig. 46. *Lallemantia iberica* Fisch. et Mey.).

Рис. 47. Соплодие лаллеманции (*Lallemantia iberica* Fisch. et Mey.).

Fig 47. Fruits cluster of *Lallemantia iberica* Fisch. et Mey.

Лаллеманция. Lallemantia iberica Fisch. et Mey.

Местонахождение. В Зангезурском у., в глухих местах Сисианского и Кафанского уч. (с. Барнакот, Алалу, Сасьяны, Алхатьяны), я натолкнулась при обследовании на культуру одного мало известного масличного растения *Lallemantia iberica* Fisch. et Mey. из семейства губоцветных, известного здесь под назв. „гашха ктават".

Это—растение прошлого, теперь оно встречается в Армении в посевах очень редко; встарину сеяли больше, как мне приходилось слышать от местных крестьян.

Возделывают лаллеманцию в Армении на масло; масло его очень невкусное, темного цвета. Лаллеманция—очень неприхотливое растение, оно лучше других растений мирится с плохой почвой. На выпаханных землях, там, где другие растения не дают урожая, лаллеманция дает хороший урожай. Для нее отводят худшие земли. Местное название „гашха ктават"—что значит лен с пятнышками (гашха—пятно, ктават—лен), так как семена ее напоминают семена льна, но черные с белыми пятнышками на конце. Лаллеманция растет в диком состоянии [1]), раньше крестьяне собирали семена с дикорастущих растений, а затем уже ввели их в культуру.

Лаллеманция встречается также как сорняк среди полевых и огородных растений. Масло из нее черного цвета, очень невкусное, идет преимущественно на освещение, но употребляется также и в пищу, несмотря на плохое его качество. Из 16 килогр. сем. получают 2,5—3,0 килогр. масла. Жмыхи из лаллеманции идут в корм скоту. В СССР известна лаллеманция в культуре в б. Таврической губ. [2]), как кормовое растение.

В Армении лаллеманция так же, как сурепица и рыжик, высоко поднимается в горы.

Несмотря на плохое качество масла лаллеманции, последняя еще держится в культуре, благодаря ее выносливости и неприхотливости. В прежние времена культура лаллеманции очевидно была более распространена—это можно судить из того, что на Всероссийской Московской Выставке 1882 г. среди экспонатов был представлен целый мешок лаллеманции из Зангезурского у.

---

[1]) Гроссгейм, А. А. Некоторые данные о засоренности крестьянских пшеничных посевов. Тифлис 1914 г.

[2]) Беляев, В. Г. Критический свод данных по кормовым растениям. Москва. 1905 г.

Миндау. Eruca sativa Lam.

Миндау—сорняк льна. Миндау (местное название „солобур“) один из обычных сорняков льна. Созревает миндау раньше льна, ко времени уборки льна осыпается и потом уже растет самосевом. На плохих, старовыпаханных почвах, на высоких местах, где суровый климат, где условия неблагоприятны для культуры льна, миндау, благодаря своей неприхотливости, дает хорошие урожаи, или, как местные крестьяне говорят в таких случаях: „лен перерождается в солобур“. Сплошные посевы миндау я встретила в Ленинаканском у., сел. Мологокча.

Употребление. Масло из миндау идет на освещение, для смазывания животных и иногда употребляется в пищу населением. В общем посевы миндау в Армении очень незначительны и статистикой не учитываются.

Ботаническое определение. Армянская *Eruca* ботанически представляет, по определению Е. Н. Синской, самую обычную сорную, типа, сходного с Бухарской, Ферганской и Туркестанской, встречающуюся и в М. Азии.

Клещевина. Ricinus persicus G. Pop.

Незначительность посевов. Клещевина (местное название „герчак“) в Армении—растение не новое. В прежние времена много культивировали клещевины в долине р. Аракса, где жаркий климат и искусственное орошение благоприятны для нее. В настоящее же время культура клещевины сошла почти на нет. Керосин быстро вытеснил касторовое масло, которое шло, главным образом, для освещения, следствием чего явилось сокращение посевной площади клещевины. Обычно клещевину здесь сеют полосой в два—три ряда вокруг хлопковых полей и баштанов для защиты от потравы скотом. Листья клещевины ядовиты и, отличаясь горьким вкусом, служат препятствием для проникновения скота, который, раз попробовав их, уже не забирается вглубь посевов.

Клещевина требует так же, как и хлопок, частой поливки и мотыжения.

Употребление. Из семян клещевины жители добывают масло, которое идет на освещение, для смазывания животных от паразитов, особенно буйволов и как лекарство; для последней цели его используют иногда просто в виде семян, растертых в кашицу. Добывание масла из семян обычно производится самым кустарным способом—в каменных ступах; занимаются этим исключительно женщины. Способ добывания масла из клещевины тот же, что и из конопли. Выход масла при таких условиях очень небольшой, в среднем около 22%. Касторовое масло в глиняных чираках горит медленно, красноватым сильно коптящим пламенем.

Причины малого распространения посевов клещевины. Ничтожность посевов клещевины можно объяснить несовершенством добывания и очистки масла; по этой причине масло не имеет сбыта. Крестьяне замечают, что клещевина сильно иссушает почву, почему ее остерегаются много сеять. Вопрос о культуре клещевины на Кавказе давно интересовал как русские ситценабивные фабрики, так и маслобойные и отчасти кожевенные заводы,' обращавшиеся неоднократно со своими запросами о возможности выписки клещевинных семян с Кавказа в Общество с. х. Последнее, в свою очередь заботясь о развитии сельско-хозяйственной производительности края, издавало в своих „Трудах" различные статьи о культуре клещевины.

Климатические условия низменной зоны Армении вполне благоприятны для культуры клещевины, дающей большой доход для хозяйства при рациональном использовании ее. Несмотря на громадный спрос, на выгодность ее культуры и благоприятные климатические условия, разведение клещевины в Армении ничтожно, так что при статистических обследованиях площадь, занятая посевами клещевины, не учитывалась. Сплошных посевов ее мне нигде не приходилось встречать в Армении.

У Карцева[1]) находим сведения о том, что в 1890 г. в б. Эриванской губ. можно было приобрести всего только 8190 килогр. Карцев считает, что главным тормазом для разведения клещевины до сих пор было: 1) дороговизна провоза до Москвы, 2) конкуренция, часто более выгодного, нежели клещевина, хлопчатника, 3) организация самой покупки—сравнительно слабыми фирмами, при малой с их стороны затрате на содержание агентов.

Благодаря громадному спросу на мировом рынке и высокой доходности, при правильном ведении хозяйства и технической

[1]) Карцев, А. С. Клещевина. СПБ. 1896 г.

переработке, разведение клещевины в Армении, где климатические условия благоприятны для ее культуры, заслуживает серьезного внимания и необходимо принять серьезные меры к скорейшему увеличению ее площади.

Развитие железнодорожных путей и шоссейных дорог удешевит перевозку, скупка через кооперативные организации устранит перекупщиков и, наконец, опытно-показательные мероприятия по культуре и обработке семян—все это должно поднять культуру этого ценного, но мало распространенного растения в Армении.

Ботанический состав. Клещевину, возделываемую здесь, Г. М. Попова относит к виду *Ricinus persicus* G. Pop. [1]). Семена ее мелкие; этот вид свойственен Закавказью вообще. Состав по разновидностям смешанный, но большинство экземпляров принадлежит к var. *typicus* G. Pop.

В дополнение можно сказать, что в Армению заходят также расы с совершенно зеленым стеблем, которые в самой Персии хотя и встречаются, но сравнительно редко. Они относятся к var. *virens* G. Pop.

В общем клещевина Армении ботанически оказалась очень однообразной и Г. М. Попова предполагает, что она была сюда занесена в небольшом количестве из Персии.

Кунжут. Sesamum L.

Район. Кунжут (местное название „куджут") в Армении — масличное растение низменной жаркой полосы. Площадь, занимаемая посевами кунжута, ничтожна: так в 1925 г. она составляла в Армении всего только 25 гект. (из них 12 гект. приходится на Курдукулинский участок Эчмиадзинского у.). Единичные растения кунжута часто встречаются посеянными среди хлопковых полей, на баштанах.

Древность культуры. Культивируется в Армении кунжут издавна. У Спасского [2]) мы находим некоторые исторические сведения об его культуре в древние времена—Квинт Курций Руф (около 41—54 г. по р. Х. или не-

[1]) Попова. Г. Клещевина и ее культура в Средней Азии. Труды по прикл. бот. и селекции 1926 г. т. XVI. Вып. 4.

[2]) Н. Спасский. О разведении кунжута (*Sesamum orientale*) и приготовлении из него масла в Эчмиадз. у. Эрив. губ. Зап. Кавк. Об. с. х. № 8. 1870 г.

сколько позже пишет: „Александр Македонский уже перешел Кавказ... Македоняне, взамен масла, мазали там тело соком растения „гезам", т. е. кунжутным маслом, одна мера такого сока стоила двести сорок динарий".

Попытки разведения кунжута в южных губерниях России были еще в I половине XIX в. и в конце XVIII в., когда во многих местах были произведены опыты возделывания этого растения и, повидимому, удачно. Павел I издал указ о разведении кунжута.

Причины сокращения посевов кунжута.

Будучи некогда очень распространенным растением в долине р. Аракса, в настоящее время посевы кунжута сильно сократились вследствие того, что с появлением керосина, кунжутное масло, которое служило преимущественно для освещения, потеряло свое значение. Вторая причина—сокращение посевной пло-

щади, вследствие вытеснения кунжута хлопком, дающим больший доход. Еще в 80-х годах прошлого столетия (Спасский) кунжут занимал в Эчмиадзинском и Сурмалинском уездах Эриванской губ. четвертое место после пшеницы: пшеница, ячмень, хлопок, кунжут.

Рис. 48. Сафлор (*Carthamus tinctorius* L.). Растение с шипами. (Ориг. фот.).

Fig. 48. Safflover *Carthamus tinctorius* L. Plant with spines.

По словам Абелова,[1]) изучавшего маслобойное производство в 1883—1884 г., кунжут разводился раньше по всей низменной жаркой полосе Эриванской губ. Многие из крестьянских маслобоен („дцитаханк") совсем перестали работать; почти все маслобойни Эчмиадзинск. у. прекратили свое существование.

Рис. 49. Сафлор (*Carthamus tinctorius* L.). Растение без шипов. (Ориг. фот.).

Fig. 49. Safflover (*Carthamus tinctorius* L.). Plant without spines.

Употребление кунжута. При обследовании Армении, в селениях, где нет проезжих дорог, куда подвоз керосина очень затруднен, мне нередко приходилось еще видеть освещение в жилищах с помощью чираков, в которых

[1]) Абелов, Н. О крестьянском маслобойном производстве в Эриванской г. (Отч. Кав. Об. с. х. № 11, 1884 г.).

горит масло из клещевины или кунжута, в низменной зоне и в горных местах из сурепицы, рыжика, миндау или лаллеманции. Кунжутное масло, называемое здесь „ширбахат", идет в пищу, применяется в технике и для крашения кумача, изготовляемого домашним способом.

Семена кунжута, помимо добывания масла, используются также просто для еды, для чего семена его жарят вместе с пшеницей. Употребляются семена также, как пряность, посыпая ими хлеб. Мусульмане приготовляют из семян кунжута, смешивая их с медом, известную всем халву.

Жмыхи заключают в себе белковые вещества и около 20% масла, представляют великолепный корм для скота, а также, как топливо („атар")—отдельно или в смеси с кизяком, а также, как удобрение.

Посевы кунжута распространены только в Курдукулинском уч. Эчмиадзинского уезда, много его сеют также в Сурмалинском у., который в настоящее время отошел к Турции.

Способы добывания масла. Масло получают из кунжута обычно кустарным способом: на камнях или на заводах. В настоящее время в Курдукулинском уч. имеется около 5 заводов азиатского типа.

Способы добывания масла из кунжута в Эчмиадзинском у. на заводах азиатского типа очень подробно описаны у Спасского [1]): „добывают масло двояким способом: для освобождения семян от оболочек их предварительно поджаривают, благодаря чему оболочка растрескивается и семена освобождаются; для поджаривания семена кладут на сковороды в только что истопленные печи. Поджаренные семена раздавливают с помощью вертикального пресса, вращающегося по платформе из тесаного камня. Жернова имеют в диаметре 2 метра при толщине 45 сант. Через жернов проходит толстая деревянная ось, которая соединена со столбом, утвержденным в центре платформы, так что ось может вращаться вместе с жерновом вокруг этого столба. Для выжимания измельченные семена поступают под пресс, состоящий из толстых брусьев, длиною в 8,5—12,8 метра; брусья поднимаются и опускаются с помощью винта, приводимого в движение двумя парами волов; масло стекает по желобам в кувшины. Масло, получаемое таким способом—плохого сорта, в пищу не употребляется; оно идет для освещения и для краски.

[1]) Спасский. О разведении кунжута и приготовлении из него масла в Эчмиадзинском у. Зап. Кавк. Об. с. х. № 1, 1870 г.

Второй способ добывания: семена, поджаренные и вынутые из печки, ссыпаются на простыни или в мешки, в которых их трут руками для отделения оболочек от зерна, а затем ссыпают их в чаны, наполненные растворами соли. Здесь оболочки осаждаются на дно, а зерна всплывают на поверхность; их собирают высушивают и потом растирают на жерновах меньшего размера, чем обычно употребляемые на мельницах. К жерновам приделывают выдолбленный камень, в углубление которого стекает густая масса, из этой массы отжимают руками отдельно чистое масло, а выжимки получаются в виде комьев. Масло, получаемое таким способом, спускается в кувшины, здесь оно отстаивается, а потом переливается в бурдюки. Из халвара 491 килограмм (30 п.) получается 131—197 килограмм (8—12 п.).

Обычно семена кунжута дают 50—56% масла, а при примитивном способе добывания не больше, как 22—31%.

Кунжут возделывается на низменных местах в жарком климате при искусственном орошении.

Обработка, посев, полив, уборка и обмолот. Землю под кунжут обычно пашут с осени сант. на 25—30 тяжелым туземным плугом (кутан), в который впрягают 6—8 пар быков, затем весной, дня за 3—4 перед посевом, вновь пашут сохой (чутом), но уже на меньшую глубину, сант. на 9—10 глубины. После вспашки проводят главные канавы; число поливов зависит от наличия воды в данной местности; сеют в разброс руками; перед посевом семена смешивают с землею или песком. После посева проводят еще целый ряд канав и таким образом разбивают все поле на ряд участков. Полив производят напуском воды, постепенно один участок за другим, до тех пор, пока вода не покроет всего участка и не впитается в почву, затем заливают другой участок и т. д. Спустя несколько дней, когда образуется корка, проходят бороной; недели через две после посева вновь поливают, в общем полив производят пять раз в лето. Убирают косой или серпом в недозрелом состоянии (когда начинают созревать нижние капсули, а листья и стебли начнут желтеть), во избежание осыпания. Уборку производят обычно утром или вечером. Растения связывают в снопики, складывают в небольшие копны, где они и дозревают; затем их расстилают на току тонким слоем и перетряхивают или бьют их вилами, благодаря чему созревшие семена осыпаются, затем растения вновь связывают в пучки; оставляют их до созревания и вновь перетряхивают, и так до конца, когда все семена дозреют.

Ботаническое описание. Г. С. Зайцев, на основании предварительного изучения материала, собранного в Армении, дает ему следующее описание:

„В отличие от кунжута Средней Азии, Афганистана и частью Персии, кунжут Армении отличается сильно рассеченными листьями (в чем очень сходен со многими формами Малой Азии из образцов П. М. Жуковского, а также с формами из Палестины); другая особенность кунжута Армении, отличающая резко этот кунжут от белосеменного кунжута М. Азии—преобладающая черная окраска семян. Указанные две особенности кунжута Армении являются настолько характерными, что резко отделяют его от кунжутов соседних с Арменией стран. Впрочем, армянский кунжут может быть охарактеризован следующим образом:

1. Все формы очень поздние и сильно запаздывают в цветении и созревании против среднеазиатских.

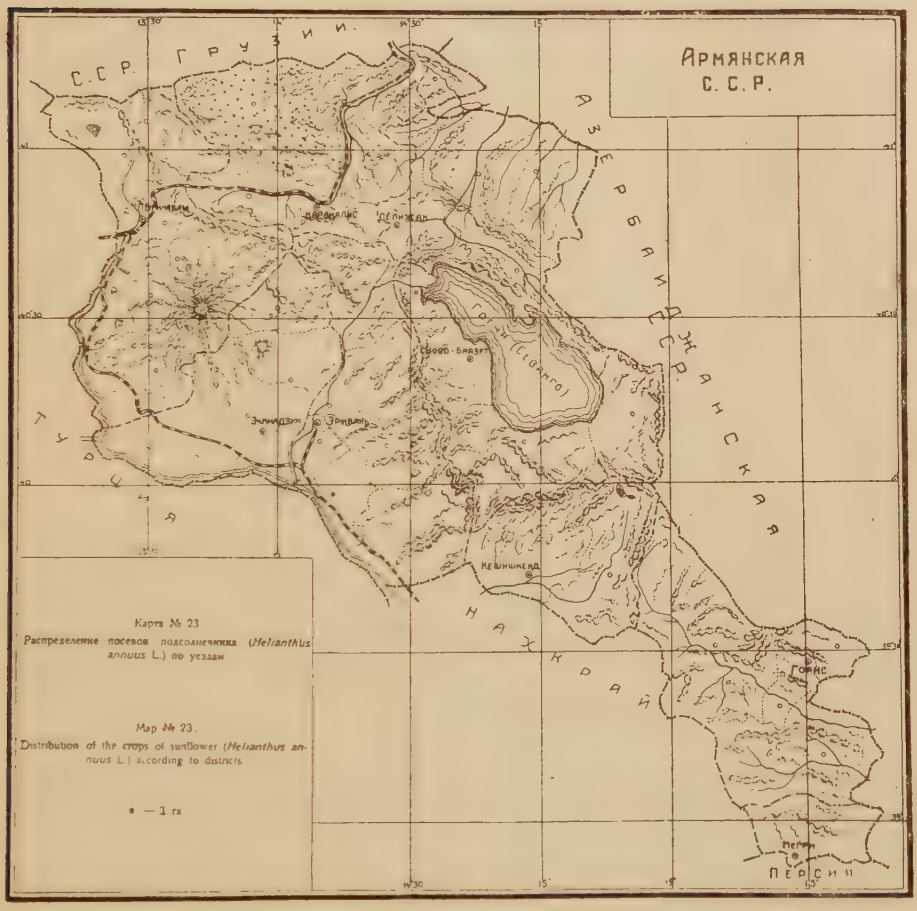
2. Растения по большей части слабо или средневетвистые; стебель зеленый, иногда крапчатый (голый на вид), слабо опушенный очень короткими волосками или же густо опушенный двумя ярусами волосков (очень короткими и длинными); у некоторых форм верхний ярус волосков представлен очень длинными волосками, в особенности на черешках листьев. Листья супротивные или очень близко к тому, рассеченные, как уже указано, очень сильно, причем рассеченность пластинки листа наблюдается не только у листьев нижних ярусов, но подымается и к более высоко расположенным. Цветы в пазухах листьев одиночные (формы, следовательно, одноцветковые); ложная перегородка у плода развита хорошо; семена черные, частью бурые".

Подсолнечник. Helianthus annuus L.

Значение культуры подсолнечника. Подсолнечник изредка, в виде единичных растений, встречается у туземцев вблизи жилищ, на огородах, где его высевают скорей как декоративное растение, ради его желтых цветов. Сплошные посевы подсолнечника в поле имеются только в русских селениях в Степановском уч. Лори-Бамбакского у., где под его культурой в 1925 г. числилось 74 гект.; в армянских же селениях подсолнечник встречается в незначительных количествах в огородах, где культивируется скорей, как декоративное растение и отчасти как грызовой. Русские сеют подсолнечник только в качестве грызового, кото-

рый отправляют на продажу в город или в другие селения, стебли и шляпки используют на топливо.

Лишь за последние годы (1926 и 1927 г.) в Армении начали вводить в культуру масличный подсолнечник; первые опыты с ним были произведены в Ленинаканском у. (на выс. 1500—1700 м) и



в Ново-Баязетском у. (1980 м). Опыты дали вполне положительные результаты, что имеет большое значение для этого края во многих отношениях: во-первых, введение подсолнечника в культуру в широких размерах даст возможность развитию масличного производства, во вторых, стебли подсолнечника представляют хорошее топливо, что особенно важно для безлесной Армении. Введение его желательно также как пропашного и, наконец, засухоустойчивого растения.

Ботаническая характеристика. Несмотря на то, что подсолнечник не имеет здесь широкого распространения, в ботаническом отношении он, повидимому, представляет большое разнообразие.

Намечается целый ряд типов: по форме, окраске, опушению и величине семян.

Размер семян. Имеющиеся образцы представлены только крупносемянными грызовыми, мелкосемянные здесь совершенно отсутствуют. Длина семян колеблется от 1.1—2.1 см., ширина 0,5—1,0 см. Соотношение длины к ширине 1.4—3.6.

Форма семян. Соотношение длины к ширине уже, до некоторой степени, определяет форму семян—в общем здесь преобладают удлиненные семена, у которых длина превышает ширину более чем в два раза, но встречаются семена, у которых отношение длины к ширине равно 3,6. Различаются также удлиненные, плоские, вздутые, широкие, короткие и промежуточные.

Окраска. По окраске семян здесь мы имеем:

1. Однотонные: a) белые, b) серые, c) черные.

2. Полосатые: a) темносерые широкие полосы чередуются с узкими белыми полосками;

b) светлосерые широкие полоски—с узкими белыми;

c) коричневатосерые полоски с белыми узкими.

3. Окаймленные: a) темносерые с белой каймой,

б) черные с белой каймой, c) светлосерые с белой каймой, d) полосатые (серобелые) с белой каймой, e) черные с темносерой каймой.

Преобладают черные удлиненные.

Опушение. Одни семянки совершенно голые, другие слегка опушены, есть с опушением только у основания и, наконец, с сильным опушением по всей поверхности, хорошо различаемым невооруженным глазом.

Панцырные подсолнечники и фуксинки не были здесь обнаружены.

По совокупности нескольких признаков: форме, окраске, величине и опушению семян из небольшого числа собранных образцов мне удалось выделить 12 типов:

1. Вздутые, короткие и широкие („пузанчик“) белые (отнош. дл. к шир. в сред.—1.4).

2. Форма та-же, но черные.

3. Форма та-же, но с белой каймой и белыми полосками посредине.

4. Плоские, широкие, сравнительно короткие, черные.

5. Форма та-же, но черные с бел. полосками.
6. Форма та-же, но темносерые полоски.
7. Удлиненные, плоские, белые.
8. Узкие, длинные, плоские, черные.
9. Удлиненные, черные с белыми полосками по краям и в середине.
10. Удлиненные, черные с серой каймой.
11. Плоские, удлиненные с белой каймой.
12. Длинные черные с белыми полосками.

Преобладающими типами являются черносемянные с узкими длинными блестящими семенами.

По форме корзинок намечаются всего четыре типа (по данным В. Б. Енкен): плоская, слабо вогнутая, слабо выпуклая и края сближены вниз от стебля. Преобладает форма слабо вогнутая. На некоторых шляпках сильно выражен антоциан.

Вследствие неизученности подсолнечника, дать более полного описания не представляется возможным.

Сафлор. Carthamus tinctorius L.

Ботаническая характеристика. По своему ботаническому составу [1]) сафлор Армении не является однородным, и среди него встречаются формы с различными морфологическими признаками. Основная масса растений армянских образцов сафлора является довольно широкими кустами со средним ростом (по сравнению с другими образцами коллекции) и выше среднего. Начало ветвления у большинства растений бывает на средней высоте ($^1/_3$—$^1/_4$ всей высоты куста), у отдельных растений оно доходит до $^1/_2$ высоты растения. По числу ветвей и корзинок армянский сафлор занимает среднее место в мировой коллекции (20—30 корзинок на растении). В отношении формы листьев наблюдаются вариации от ланцетных с заостренным концом до эллиптических с округлым концом. Наибольший размах вариации по форме листа наблюдается между растениями различных образцов, но она встречается и внутри образцов и даже в слабой степени на одном и том же растении. Край листа, как правило, или цельный или слабо зубчатый. Листья обверток и ближайшие к корзинкам верхние листья по своей форме также варьируют от ланцетных до яйцевидных. Окраска листьев и стеблей зеленая; опушение, придающее растению беловатый цвет,

[1]) Составлено А. И. Купцовым.

отсутствует. По величине листьев как стеблевых, так и обверточных армянский сафлор занимает в коллекции среднее место. Среди образцов армянского сафлора большая часть представляет растения с шипами на заостренных концах листьев и почти без шипов на боковых сторонах, однако встречается значительное число растений, имеющих листья с округлыми концами и совершенно лишенных шипов, а также и растений, обладающих на своих листьях большим числом шипов, густо покрывающих боковые поверхности листьев, особенно верхних и обверточных. Корзинки у основной массы средней величины и крупнее среднего по форме яйцевидные, хотя у некоторых растений встречаются более мелкие корзинки, по своей форме приближающиеся к коническим. Преобладающий тип окраски цветов—красновато-желтые, переходящие при увядании в красные; встречаются однако формы с цветами желтыми, не меняющими своего цвета при завядании, и с желтыми цветами, переходящими при увядании в оранжевые. Семянки армянского сафлора довольно крупные, с ясной ребристостью, в сечении более или менее приближающиеся к кругу. По быстроте развития все армянские образцы сафлора принадлежат к группе ранних, скороспелых форм. В условиях Северного Кавказа в 1928 г. их вегетационный период был 115—120 дней. Из форм сафлора других стран ближе всего к сафлору Армении стоят образцы из Азербайджана, Персии и Афганистана. Среди сафлора этих стран отдельные формы вполне соответствуют отдельным формам армянского сафлора. Особенно близки по своему ботаническому составу сафлор Азербайджана и Армении. Среди афганского сафлора встречаются почти все формы, встреченные в образцах из Армении, но есть афганские формы (например, опушенные), которых нет в Армении. Персия, представленная в коллекции 3 образцами, дала формы аналогичные сафлору Азербайджана и Армении. Туркестанские формы довольно сильно отличаются от сафлора Армении по своим морфологическим особенностям, хотя отдельные образцы Туркестанского сафлора (являющиеся незначительным меньшинством среди коллекции Туркестанского сафлора) все же содержат формы, аналогичные отдельным формам из Армении. По описаниям Говарда, формы, соответствующие встречающимся среди сафлора Армении, встречаются в Индии, обладающей наибольшим разнообразием форм этого растения.

Хозяйственное значение сафлора в Армении ничтожное. Высевают его в небольших количествах для изготовления краски (которая идет для окрашивания тканей), а также для посыпки хлеба.

Мак. Papaver somniferum L.

(местное название „хашхаш“).

Культурный мак. В незначительном количестве мак возделывается здесь на огородах.

Местное население иногда бутоны мака использует в пищу. Используют его обычно, как лакомство, а также делают настойки

Рис. 50. Формы мака (*Papaver somniferum* L.) с округлыми головками. (Ориг. фот.).

Fig. 50. Forms of poppy (*Papaver somniferum* L.) with rounded heads.

из мака. На Ленинаканских городских огородах впервые начинают разводить опийный мак.

Культурный мак *Papaver somniferum* L., по определению М. А. Веселовской, отличается большим разнообразием; здесь встречаются: 1) формы, сходные с эндемичными формами Афганистана, 2) формы, свойственные М. Азии и 3) формы, распространенные в Европе и северной части Азии.

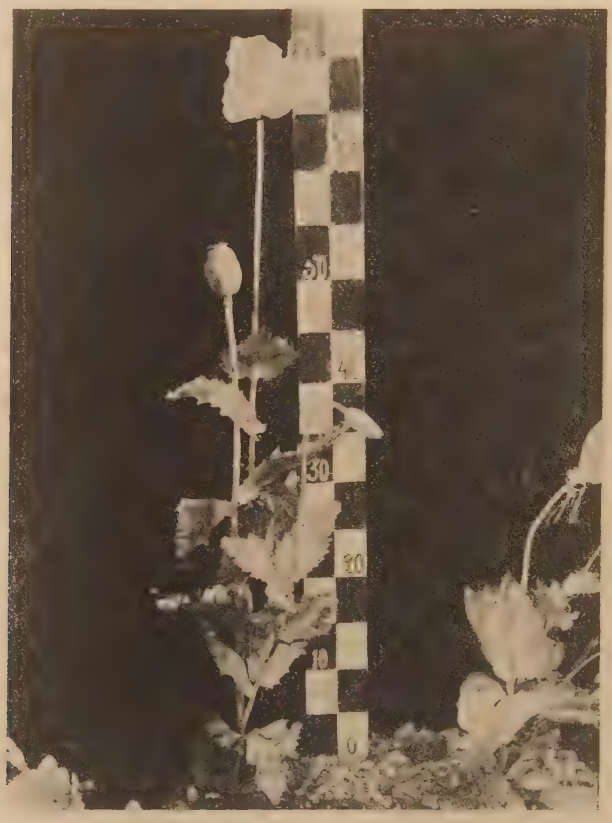


Рис. 51. Формы мака (*Papaver somniferum* L.) с овальными головками. (Ориг. фот.).

Fig. 51. Forms of poppy (*Papaver somniferum* L. with oval heads.

Формы, сходные с Персидскими и Афганистанскими маками, отличаются коротким вегетационным периодом, низким ростом, слабой облиственностью, овальными коробочками с 8—14 лучами рыльца.

Встречающиеся в Армении мало-азиатские маки имеют коробочки округлой и коротко-овальной формы, с 8—14 лучами; по

высоте растения, густоте облиственния и длине вегетационного периода они несколько превосходят Афганские формы.

Маки Евразиатской группы отличаются высоким ростом, превосходящим в 2 раза высоту Афганских маков и более богатой облиственностью; коробки у них округлой или плоско-округлой формы с 12—17 лучами. Эти маки встречаются, главным образом, в русских селениях и по окраске цветков разделяются на бледно-сиреневые с фиолетовым глазком, фиолетовые с темно-фиолетовым глазком и красные с фиолетовым глазком.

Маки же, сходные с Афганскими и М. Азиатскими, культивируются в армянских селениях, и по окраске цветков разделяются на чисто-белые, фиолетовые с темно-фиолетовым глазком и красные с белым глазком.

Горчица.

На огородах изредка встречаются два вида горчицы: белая *Sinapis alba* L. и полевая *Sinapis arvensis* L.

Среди последней, по определению Е. Н. Синской, имеются две разновидности: I. *S. arvensis* var. *glabra* Lindem. Стручки голые, отклоненные. Все растение с редкими волосками или голое. Нижние листья лировидные 2. *S. arvensis* var. *orientalis* (DC) Koch. et Ziz. Стручки жестоковолосистые, отклоненные; пестик покрыт волосками. Листья лировидно-перисто-надрезные, с обоих сторон опушенные.

Другие масличные.

У Зелинского [1]) имеются указания на использование населением некоторых дикорастущих растений на масло,—так, в Ленинаканском у. в Абаранполе растет в диком виде в большом количестве одно из крестоцветных, носящее назв. „Парапара-хот", из семян которого в сел. Хаджи-Халил выжимают масло, отличающееся зеленым цветом и горьким вкусом. Автор предполагает, что это пастушья сумка, *Capsella Bursa pastoris.*

По данным Зелинского также, в Зангезурском и Ленинаканском уу. в Гялин-Каинском уч. где, как и рыжик, сеется „репак" (гечи-буйнузы) [2]).

---

[1]) Зелинский, С. П. Экономический быт государственных крестьян в Шарагяле, Александропольского уезда Эриванской губернии.

[2]) Е. Н. Синская предполагает, что здесь идет речь о *Sinapis arvensis.*

ГЛАВА XI.

Зерновые бобовые растения.

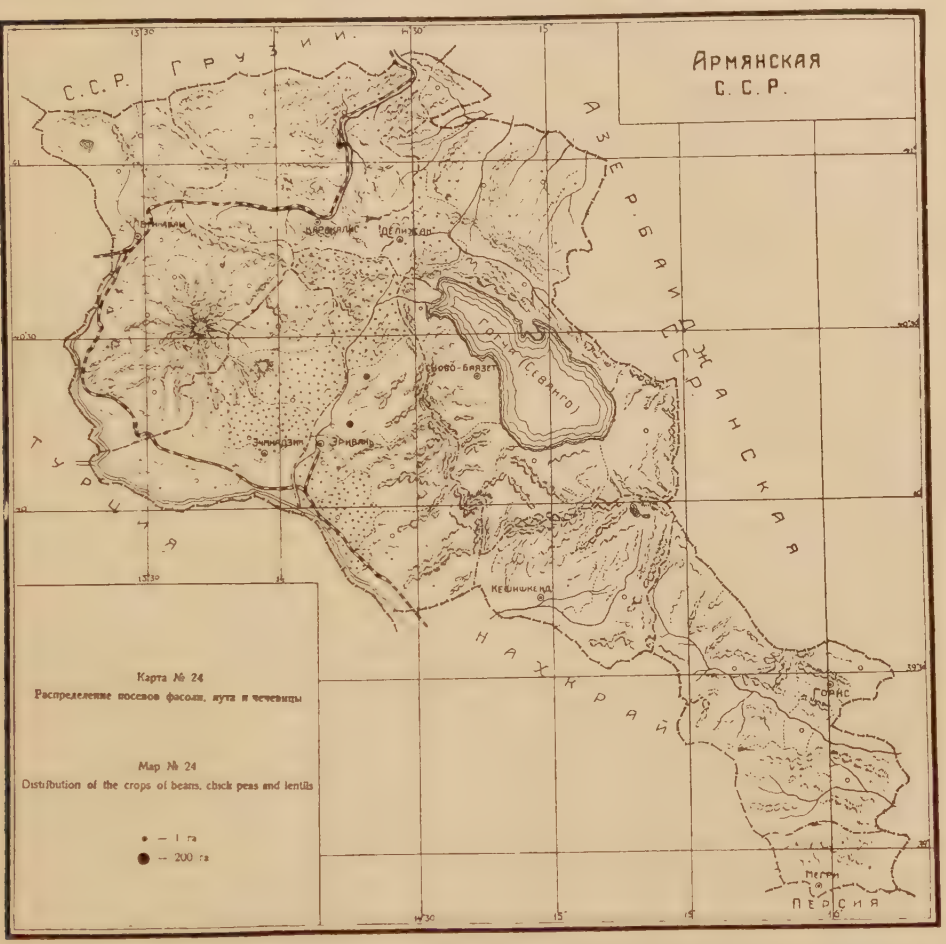
Распространение. Из зерновых бобовых в Армении на первом месте стоит фасоль, затем нут и чечевица. Возделываются они здесь, как растения полевой культуры, хотя часто встречаются на огородах, в садах, на приусадебных землях, на баштанах среди дынь и арбузов, среди хлопка и в междурядьях виноградников; нут принято сеять также узкою полосою вокруг баштанов и хлопка. Другие бобовые, как горох, конские бобы и др., попадаются изредка только на огородах, за исключением Зангезурского уезда, где я встречала в поле посевы гороха у переселенцев из Персии. Земляной орех или арахис культивируют только в Мегринском уезде, на границе с Персией.

Фасоль и нут сеют только в низменной жаркой зоне на поливных землях и в начале предгорий, приблизительно до 1400—1600 м. над ур. м.; что же касается чечевицы, то посевы ее идут высоко в горы, до 2000 м. над ур. моря. Все упомянутые растения возделываются в Армении издавна.

Посевная площадь. Общая посевная площадь, занятая под бобовыми растениями, очень незначительна: так, в 1925 г. она равнялась 828 гект., что в отношении к общей посевной площади составляет только 0,3%. В 1926 г., в связи с общим расширением посевов, увеличилась и посевная площадь под бобовыми до 959 гект., но отношение к площади всех посевов остается то же. Из 959 гект. на Эриванский у. приходится 409 гект. Эчмиадзинский—118 гект. и Зангезурский—278 гект. и 147 гект. на остальные уезды. Как велика площадь, занимаемая каждым растением в отдельности, сказать трудно, так как никаких указаний в статистических материалах не имеется.

Значение для Армении бобовых растений, как обогащающих землю азотом. При отсутствии навозного удобрения в большей части Армении, где навоз в виде кизяков идет на топливо, зерновые бобовые могли бы иметь гораздо большее распространение, как растения, обогащающие почву азотом. В долине р. Аракса практикуются посевы фасоли после уборки озимой пшеницы и она вполне успевает вызреть к концу летнего периода.

Высевают бобовые растения или на ровных местах в разброс или же садят на грядах. Полив производят, как принято обычно здесь, напуском воды; землю пашут с осени или весной; уход состоит в полке и мотыжении.



Связь с этническим составом населения.

Наблюдается определенная связь культуры бобовых растений с этническим составом населения: так, фасоль, составляющая любимое блюдо армянского населения, культивируется преимущественно в армянских селениях, нут—в тюркских, чечевица—преимущественно также в тюркских, но сеют ее и армяне, что же касается русских переселенцев, то ни фасоли, ни нута мне ни разу не приходилось встречать у них в культуре: во-пер-

вых, потому, что у русских не принято употреблять их в пищу и, помимо того, русские переселенцы живут на высоких местах, где ни фасоль, ни нут не вызревают.

Фасоль. Phaseolus (Tourn.) L.

Из бобовых („лобио") растений—фасоль самая распространенная культура, высевается она, как на огородах, так и в полевом клину.

Употребление. Фасоль (местное название „лобио")—одно из самых любимых блюд армян. Употребляют фасоль в пищу в различных видах: используют его и в виде зеленых бобов и в виде семян. Бобы в зеленом виде сушат и в таком виде делают большие запасы ее на зиму.

Сортовой состав. Местное население различает сорта фасоли по форме куста: кустовые, „пешие" и вьющиеся, „верховые" или „конные". Кустовые сорта обычно высевают в поле, вьющиеся, которые требуют тычин—в огородах. Различают сорта по окраске семян и по вегетационному периоду (раннеспелые и позднеспелые).

Посевы, произведенные на Сухумском участке в Диоскурии, вследствие продолжительных дождей, нацело погибли, поэтому описание всех форм не дается.

По данным изучения семенного материала Н. Р. Ивановым [1]), фасоль Армении в видовом отношении, главным образом, представлена обыкновенной фасолью *Phaseolus vulgaris* (L) Savi, из других видов здесь разводится *Ph. multiflorus* Willd., v. *coccineus* Lam. но в очень ограниченном количестве.

Из обыкновенной фасоли первое место занимает группа красносемянных, типа индийских и китайских, зачастую встречающихся, кроме Закавказья, в Персии, Туркестане, Афганистане и Индии.

Особенности: семена грязно-красные, эллиптической формы, часто сплюснутые, углы тупые, вследствие выполненности боба; Сорта вьющиеся, по преимуществу, белоцветущие, незрелые бобы зеленой окраски, при созревании появляется слабо-розовая, следы антоциана сохраняются на зрелых бобах. Форма бобов саблевид-

[1]) Приводится дословно описание Н. Р. Иванова.

ная, изогнутая иногда очень сильно. По вегетационному периоду очень поздние формы. Урожайные. Из часто встречающихся следует указать на следующие группы:

1. Пестросемянные (рябые), главным образом вьющиеся, относимые по классификации Martens'a и Comes'a к v. *sphaericus* (Savi) Comes и v. *ellipticus* (Mart.) Comes, с розовыми цветками, карминно-красными и фиолетовыми пятнами и полосами; бобы узловатой формы (четковидные), короткие, цилиндрические.

2. Второй по распространению группой фасоли являются сорта, близко стоящие к „Чудо Канады" с темно-фиолетово-черными семенами удлиненной формы.

Ph. vulgaris (L.) Savi v. *oblongus* (Savi) Comes *compressus* (DC) Comes *vinosus* Comes.

3. Эллиптическая пестросемянная *Ph. vulgaris* v. *ellipticus* (Mart.) *variegatus* Comes. Эти сорта отличаются более коротким вегетационным периодом. Форма и величина семян сильно вариируют в отдельных случаях.

4. Весьма распространенная на Кубани и Северо-Кавказском крае оливка или маслянка представлена лишь одним образцом.

Ph. vulgaris (L.) Savi v. *ellipticus* (Mart.) Comes *luteus* Comes (кустовая, хотя встречаются и вьющиеся формы).

Из белосемянных фасолей следует отметить два образца, относящиеся к лущильным.

а) *Phaseolus vulgaris* (L.) Savi v. *compressus* (DC.) Comes. *albus* (Comes), обычно кустовая со стелющимися побегами.

б) *Ph. vulgaris* (L.) Savi v. *ellipticus* (Mart.) Comes *albus* Comes (типа ростовской лущильной).

Эти формы, повидимому, распространения в Армении иметь не могут.

Белосемянные сорта фасоли являются ранними и не дают больших урожаев, формы часто поражаются антрокнозом [1])— грибной болезнью (выражающейся в появлении темно-серых пятен на семенах и бобах, а также и других частях растения) и другими грибными и бактериальными заболеваниями.

Как примесь к образцам найдены полосатые:

1. *Ph. vulgaris* (L.) Savi v. *ellipticus* × *compressus zebrinus* Comes.

2. *Ph. vulgaris* (L.) Savi v. *ellipticus* (Mart.) Comes *nigro-variegatus* Comes.

[1]) Возбудителем антракноза является *Collototrichum Lindemutianum* Sacc.

3. *Ph. vulgaris* (L.) v. *ellipticus*×*oblongus variegatus* Comes. Крупносемянная форма пестросемянной фасоли (называемая обычно „жуком").

Ph. multiflorus Willd. представлена разновидностью *coccineus* Lam. с огненными цветами—это высоко вьющиеся формы яркоцветные и крупные. Семена очень крупные, очень невысокого качества, иногда непригодные, как столовые.

Вторая разновидность многоцветковой фасоли *albus* Mart. представлена единичными образцами, чаще в виде примеси. При посеве эта обычная белосемянная форма, ничем не отличающаяся от сорта „лопаты", оказалась крайне интересной в вегетативном отношении, как крайняя форма по низкорослости, малому числу листьев, цветков, бобов, являясь в то же время самой ранней из всех имеющихся в коллекции Института форм.

Лима *Ph. lunatus* L. и *Ph. acutifolius* v. *latifolius* Aza Gray в Армении не найдены ни в чистых посевах, ни в виде примесей.

Нут. Cicer arietinum L.

Значение и район. Нут (армянское—„сисер", тюркское „нухуд") по значению и площади занимает среди бобовых растений второе место после фасоли; в тюркских же селениях, где культура его наиболее распространена—первое. Как мы уже говорили, посевы его ограничиваются низменной жаркой полосой, где он высевается на поливных землях, приблизительно до высоты 1200—1400 м. над ур. м. Сеют нут как в поле, сплошными посевами, так и на огородах, среди хлопка, на баштанах, в междурядьях виноградников; принято также его высевать вокруг баштанов и хлопка защитной полосой.

Нут составляет любимое блюдо татарского населения и используется в различных видах: во первых, входит в состав национальных блюд: питьи, „баш-баш"; во вторых, его употребляют просто в вареном виде и, наконец, в виде лакомства, для чего жарят в отдельности семена нута, конопли, кунжута, клещевины и пшеницы, затем смешивают их и грызут, как у нас семечки подсолнечника. Приемы культуры его такие же, как и фасоли.

Рис. 52. Нут (*Cicer arietinum* L.) (Ориг. фот,).

Fig. 52. Chick pea (*Cicer arietinum* L.)

Сортовой состав. Преобладающим сортом в Армении является белосемянный нут и только в Мегринском у., на границе с Персией, мною были найдены формы с черными семенами.

Белосемянный нут предпочитается населением черносемянному.

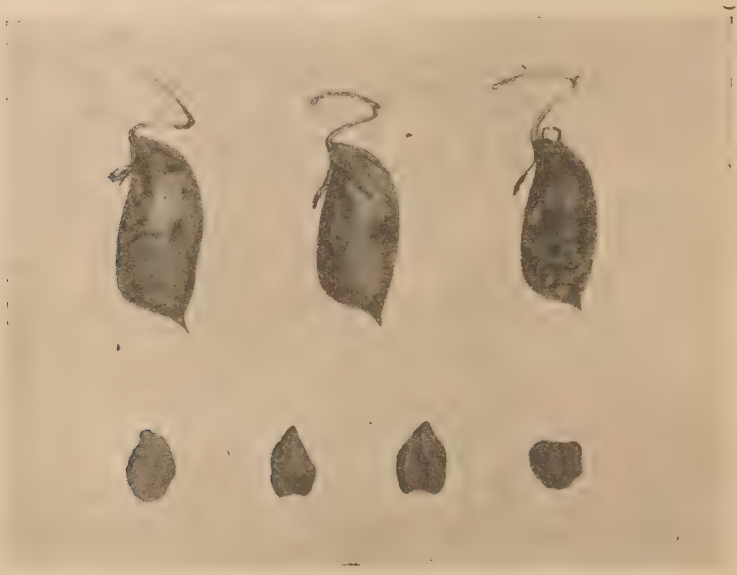


Рис. 53. Плоды и семена нута (*Cicer arietinum* L.)
Fig. 53. Fruits and seeds of the chick pea (*C. arietinum* L.)

Нут Армении, по определению К. Г. Прозоровой, по разнообразию форм (включая сюда и сортовые различия последних) в СССР уступает лишь Ташкентской Области, но в Закавказье по числу встречающихся там форм Армения стоит на первом месте.

В большинстве случаев здесь преобладает белосемянный нут средний и крупный по величине, далее идет нут со сравнительно светлыми, розовыми семенами и имеется всего лишь один образец из Мегринского уезда, в котором преобладает мелкосемянный черный нут. Из других сортов в образцах можно встретить круглосемянный нут оранжевой окраски, сетчатый нут, сорта семян от ржаво-бурой до коричневой окраски и другие гибридные расщепляющиеся формы.

По вегетативным признакам наблюдается (К. Г. Прозорова) большое разнообразие. Здесь имеются растения высоко-

рослые (высота более 40 сант.) и низкорослые (20 сант.), с густой, и с сравнительно слабою облиственностью; форма листа переходит от широкоэллиптической до узколистной; цветки белой, розовой и красновато-фиолетовой окраски; по вегетационному периоду ранние, среднеспелые и более поздние формы, по продуктивности урожайные и малоурожайные сорта.

В Армении найдены разные географические группы нута: средиземноморские формы, персидские и бухарские расы; наконец, расы, свойственные лишь Туркестану и Малой Азии.

Сортовой состав нута по уездам

Сорт / Уезды	Крупносемянный белый	Среднесемянный белый	Крупносемянный круглый	Розовый	Сетчатый	Красносемянный	Черносемянный	Другие
Эриванский.	×	×	—	×	×	×	—	×
Ленинаканский	—	×	—	×	—	×	—	—
Зангезурский	—	×	—	×	—	×	—	—
Ш.-Даралагезский . . .	×	×	×	×	×	×	×	×
Эчмиадзинский	×	×	—	×	×	×	—	×
Мегринский	×	×	—	×	×	×	—	×

общем нут Армении, в большинстве случаев, характеризуется сравнительно высокорослыми растениями с довольно крупной листвой и цветами, сравнительно крупными семенами и с более поздним вегета- онным периодом.

Чечевица. Lens esculenta Moench.

Распространение. Чечевицу (местное название „восп“, „марчмах“) в Армении, по словам местных старожилов, в прежние годы сеяли больше, чем в настоящее время, хотя и теперь сеют ее довольно много. В некоторых районах ее культивируют не только для личного употребления, но она

служит и предметом сбыта. В противоположность фасоли и нуту, чечевицу сеют не только в низменной жаркой зоне, на поливных землях, но, главным образом, посевы ее имеются в предгорной зоне на богарных землях, также и в высокогорных районах, где фасоль и нут уже не вызревают. В высокогорных селениях (Куйли и в др.) на высоте 2100 м. отмечены посевы чечевицы.

Рис. 54. Чечевица (*Lens esculenta* var. *violascens* Bar.)
Fig. 54. Lentil (*Lens esculenta* var. *violascens* Bar.)

Нетребовательность к почве. Чечевица—одно из самых неприхотливых растений и потому культура ее под силу и бедным слоям населения, у которых хозяйство ведется наиболее экстенсивно, у которых плохая обработка почвы не дает возможности культивировать другие более требовательные растения; недаром чечевицу называют культурой бедных.

Обычно под посевы чечевицы отводят плохие земли: „плохая земля—значит надо сеять чечевицу".

Чечевица, преимущественно, встречается у тюрок, хотя сеют ее и армяне. Как велика площадь под посевами чечевицы—сказать невозможно, так как в статистических материалах мы не находим никаких указаний на это.

Сортовой состав. Армянская чечевица представлена, главным образом, мелкосемянной.

Крупносемянная чечевица найдена была мною только на юге Армении, у переселенцев из Персии в Зангезурском у., с. Алалу, и в Даралагезском у., с. Пашалу и с. Мартирос.

Мелкосемянная чечевица, по определению Е. И. Баруллиной, представлена здесь 6 разновидностями:

1. Var. *violascens* Bar.—Семена серовато-красноватые, одноцветные. Семенодоли оранжевые. Главная масса армянской чечевицы представлена этой разновидностью.

2. Var. *persica* Bar. Семена желтовато-розовые, одноцветные. Семенодоли оранжевые. Значительно реже, чем предыдущая; обнаружена в Зангезурском, Даралагезском и Эчмиадзинском у.

3. Var. *nigripunctata* Bar. Семена желтовато-розовые с черной точечностью. Семенодоли оранжевые. Редко, как примесь в Зангезурском и Эриванском уу.

4. Var. *punctata* (Al.) Bar. Семена красновато-серые с черной точечностью. Семенодоли оранжевые. Редкая примесь в Эриванском и Эчмиадзинском уу.

5. Var. *siridula* Bar. Семена желто-зеленые одноцветные. Встречается, кроме того, в Азербайджане. Семенодоли желтые. Как примесь в Зангезурском у.

6. Var. *virescens* Bar. (Зангезурск. у.). Желто-зеленые семена с красными семенодолями.

Крупносемянная с желто-зелеными семенами чечевица, которая обнаружена, как мы уже говорили, только у переселенцев из Персии, считается лучшим сортом и местным населением расценивается выше, в сравнении с мелкосемянной.

Преобладающей разновидностью в Армении является var. *violascens* с серовато-красноватыми одноцветным семенами.

Армянская чечевица оказалась довольно богатой в сортовом отношении; здесь представлены прежде всего обе группы: мелкосемянная и крупносемянная; в пределах первой имеется шесть разновидностей, свойственных Юго-Западной Азии—Персии,

Афганистану, Хиве, Туркестану, Памиру, Западной Европе и СССР. Крупносемянная является типичной для Средиземноморья.

Чечевица Армении заслуживает внимания и в отношении практической ценности: так, по данным посева и анализа В. И. П. Б. и Н. К., среди нее оказались сорта с хорошей разваримостью и очень засухоустойчивые.

Распределение разновидностей по уездам:

Уезды	Мелкосемянные						Крупно-семянная
	Violascens	*persica*	*nigripunctata*	*punctata*	*siridula*	*virescens*	
Эриванский	×	×	×	×	—	—	—
Эчмиадзинский	×	×	+	×	—	—	—
Даралагезский	×	×	—	—	—	×	×
Зангезурский	×	×	×	+	×	—	×
Мегринский	×	—	—	—	—	—	—

Горох. Pisum L.

(Местное название „гюлюл“).

Местонахождение. В Даралагезском у. (с. Пашалу и с. Кавтарлы) и в Зангезурском у. (с. Алалу), у переселенцев из Персии, я натолкнулась на культуру полевого гороха с пестрыми семенами и окрашенными цветками в тех же селениях, где я нашла и крупносемянную чечевицу; нигде больше в Армении не возделывается ни пестросемянный горох, ни крупносемянный горох, ни крупносемянная чечевица. Предки этих переселенцев живут здесь более полутораста лет и до сих пор у них сохранились еще старые приемы земледелия. Этот же горох привозят сюда из Персии на продажу в дробленном виде, под назв. „мугашар“, „лапа“. В Армении горох известен под назв. „гюлюл“. Очевидно, происхождение гороха Армении двоякое: с одной стороны, сорта, цветущие белыми цветками, завезли сюда переселенцы из России и культивируются только в огородах русских переселенцев, пестросемянный же горох пришел сюда из Персии.

Рис. 55. Горох (*Pisum arvense* L), культивируемый переселенцами из Персии. Зангезурский у.
(Ориг. фот. А. Алексеева).

Fig. 55. Pea (*Pisum arvense* L) cultivated by colonists from Persia. Distr. Zangesur.

Употребляется горох, как для приготовления постных супов и других блюд, а также вместо крупы для приправы супов „баш-баш", куда входит еще баранина, а также для долмы и плова.

Сортовой состав. Обыкновенный горох с белыми цветками и светлыми семенами встречается только в огородах у русских переселенцев.

По определению Л. И. Говорова, обыкновенный горох *Pisum sativum* L. представлен здесь тремя ботаническими группами: с округлыми, разной крупности, зернами горохового и сизо-зеленого цвета, с морщинистыми неправильной угловатой формы зелеными семенами из группы мозговых, а также сахарные с тонкими нежными стенками бобов без внутреннего пергаментного слоя. Полевой горох (*Pisum arvense* L.), который мною был обнаружен в Зангезурском и Даралагезском уу., представлен смесью форм, отличающихся между собой окраской семян (по определению Л. И. Говорова):

1. буро-мраморные с бурым и черным рубчиком; 2. с крапчатые с бурым рубчиком и 3. однотонные с бурым зубчиком.

Л. И. Говоров высказывает предположение, что данные формы полевого гороха имеют больше сходства по отдельным признакам с формами Абиссинии и М. Азии, чем с преобладающими формами Юго-Западной Азии.

Бобы. Vicia Faba L. [1]).

Сортовой состав и этническая связь. Бобы (местное название „багла") так же, как и горох, возделываются в Армении изредка на огородах.

Бобы, представленные здесь тремя уездами — Лори-Бамбакским, Эчмиадзинским и примыкающим к Персии Даралагезским уездом, принадлежат исключительно к белосемянным формам (крупным и средним), не отличающимся большим разнообразием; можно насчитать всего 3—4 формы и несколько промежуточных между ними, но в характере их распределения наблюдается достаточно выраженная зависимость, в одном случае от географического положения данного района, в другом от состава его населения.

Так, например, Лори-Бамбакский у. (с. Александровка, Воскресеновка, Степанован), населенный выходцами из России, пред-

[1]) Составлено В. С. Муратовой.

ставлен виндзорскими сортами (с широкими, особенно книзу, бобами); семена крупные, плоские, неправильной округлой формы. Кроме того—белыми русскими бобами, обычными для наших средней и западной областей. Заносный характер указанных форм очевиден и потому в ботаническом отношении этот район мало интересен; однако, приспособление к местным условиям новых

Рис. 56. Бобы. *Vicia Faba* L. var. *equina* Pers.

Fig. 56. Bean. *Vicia Faba* L. var. *equina* Pers.

сортов, урожайных и более культурных, чем сорта туземные, является фактом немаловажным при практическом подходе к изучению сельского хозяйства данной области.

Совсем другую картину мы видим в районах, примыкающих к Персии (Пашакенд) и Турции (Агбаш, Хача-Парак, Кавтарлы). Бобы, найденные здесь, весьма близки к тем, которые возделываются в Средиземье, а именно: среднесемянные, из среднеспелых довольно ранние, невысокие, с тонкой кожурой. Среди них встречаются формы, представляющие переход к крупносемянным.

Соя. Glycine hispida Max.

Соя встречается изредка только на пригородных огородах и, как сообщили мне, — семена выписаны от торговых фирм из России. Очевидно, культура этого растения является пришлой и она не свойственна туземному населению.

Земляной орех. Arachis hypogaea L.

Арахис был обнаружен в посевах только на границе с Персией в Мегринском уезде, в низменной зоне на поливных землях, где он сеется не только на огородах, но и в поле сплошными посевами. В сортовом отношении арахис Армении представлен двумя формами [1]): 1) прямостоячей, характера „Spanisch" и 2) стелющейся.

Первая, прямостоячая форма арахиса, мелкоплодная, бобы короткие, семена мелкие, оболочка семени розовая; репродукция Средней Азии и Сухума дала большое $^0/_0{}^0/_0$ содержание масла. В настоящее время эта форма включена в малое сортоиспытание. Положительным признаком прямостоячей формы является короткий вегетационный период; вполне созревшие бобы были получены на Кубани в 1927 г. Малая площадь питания, необходимая для растения, позволяет производить густой посев.

Вторая, стелющаяся форма с бобами средней величины и семенами, напоминающими сорт „*Virginia Rouner*", является более продуктивной, чем первая форма, но сильно затягивающееся цветение вызывает неравномерное созревание бобов, так что при начинающемся уже прорастании первых бобов, последние не успевают вызреть. Кроме этого неудобства сорт является вообще позднеспелым.

Сходные сорта возделываются в Персии.

Коровий горошек. Vigna sinensis Endl.

Коровий горошек, под местным названием „Маш", культивируется в небольших количествах на приусадебных землях низменной полосы.

[1]) Данные Н. Р. Иванова.

Рис. 57. Коровий горошек *Vigna sinensis* E n d l.

Fig. 57. Cow-pea *Vigna sinensis* E n d l.

Сортовой состав [1]) вигны Армении весьма однообразен. Преимущественно встречаются мелкосемянные формы, var. *unguiculata* Wolf., с светло-коричневыми семенами.

В виде примеси были обнаружены также мелкие по семенам сорта из группы „черный глазок“ и „рисовой“. По вегетативным признакам сорта Армении не дают крайних форм, по росту преобладают средние, форма листочков широкая, стебли достаточно сильно облиственны, кусты с вьющимися побегами.

По вегетационному периоду все сорта вигны Армении являются довольно поздними.

Большая повреждаемость грибными болезнями составляет биологическую особенность сортов Армении; на Кубани они страдали незначительно, в Сухуме очень сильно, при чем наиболее поздние сорта дали ничтожный урожай, вследствие сплошного повреждения растений.

Вигна Армении по многим признакам имеет сходные формы в Персии и Малой Азии, некоторые сорта вполне идентичны с персидскими.

ГЛАВА XII.

Бахчевые.

Район. Баштаны, или как их здесь называют „бостаны“, распространены во всей низменной жаркой полосе Армении, где они в условиях искусственного орошения имеют большое хозяйственное значение. Посевы бахчевых особенного развития достигают в Зангибасарском и отчасти Гарнибасарском уч. Эриванского у. Под бостанами здесь разумеются большие хозяйственные угодья, где разводятся арбузы, дыни и, в небольшом количестве, огурцы. „Бостан“ — слово персидское, означает огород, но здесь оно имеет специальное назначение. „Бостанчи“—человек, занимающийся бостанами. Среди бахчевых, как обычное явление, приходится наблюдать посеянные и другие растения, как: коноплю, кунжут, клещевину, нут, фасоль, лук, перец и др. Вокруг бахчи принято сеять узкою полосою клещевину для защиты посевов от потравы скотом. Арбузы и дыни сеют также среди хлопка для предохранения их от жгучих лучей солнца, сеют также на огородах и на приусадебных землях и нередко среди виноградных кустов.

[1]) Данные Н. Р. Иванова.

Посевная площадь. Какая площадь в Армении занята бахчевыми культурами — точно сказать трудно, так как при статистических данных бахчевые учитываются вместе с огородными культурами, но принимая во внимание, что огороды вообще в Армении мало распространены, надо

Армянская С. С. Р.
С. С. Р. ГРУЗИИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ С. С. Р.
ТУРЦИЯ
НАХИЧЕВАНЬ
ПЕРСИЯ
Карта № 25.
Распределение посевов бахчевых и огородных растений по уездам
Map № 25
Distribution of the crops of Cucurbitaceae and of vegetables according to districts
• — 1 га
● — 200 га.

относить нижепомещенные данные о посевных площадях в большей части к бахчевым, т. е. арбузам и дыням.

В 1925 году всего под бахчевыми и огородными культурами числилось 4239 гект. Из них небольшой процент надо отнести к огородным культурам, но какой—сказать трудно.

По уездам площадь под бахчевыми и огородными распределяются следующим образом:

	Гект.	%		Гект.	%
Эриванский у.	797	1.7%	Делижанский у.	163	1.0%
Эчмиадзинский у. . . .	758	2.1%	Даралагезский у. . . .	141	1.2%
Ленинаканский у. . . .	465	0.7%	Зангезурский у.	306	1.1%
Ново-Баязетский у. . .	170	0.5%	Мегринский у.	52	2.2%
Лори-Бамбакский у. . .	685	1.9%	Города и др. организации.	702.0	1.9%

В некоторых участках % бахчевых выше, так, например: в Эриванском уезде Разданском уч. 5.9% и Камарлинском 6.9%, и в Эчмиадзинском у. Зангибасарском уч. 8.9%. Культура бахчевых сосредоточена, главным образом, в районе Эривани и Эчмиадзина, где жаркий климат и искусственное орошение дают возможность культивировать арбузы и дыни, а близость железной дороги сбывать урожай в г. Тифлис и другие города.

Бахчевые, правда в меньших размерах, возделываются в Армении вообще всюду на низких местах.

Изменение посевной площади. Статистические данные дают нам представление о динамике посевных площадей под бахчевыми и огородными растениями за последние 10 лет. Принимая площадь 1914 г. за 100, площадь для отдельных уездов выражается в следующих цифрах:

Годы	Эриванский	Эчмиадзинский	Ленинаканский	Н. Баязетский	Делижанский	Л. Бамбакский	Даралагезский	Зангезурский	Мегринск.	В Армении
1914 .	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1919 .	23,5	18,6	22,9	27,6	6,2	15,7	5,6	24,6	6.5	18,2
1922 .	45,8	71,0	37,4	73,7	14,5	67,4	10,1	44,3	12,5	46,4
1923 .	102,1	77,7	65,4	19,7	34,1	70,3	30,3	30,3	23,8	66,1
1924 .	154,2	73,0	39,7	73,7	69,4	64,3	54,0	72,2	69,6	87,3
1925 .	85	91,7	120,9	205.2	44,5	179,4	65,1	81,4	28,5	112,9

Из этих данных видно, что площадь под баштанами несколько понизилась в Эриванском, Эчмиадзинском, Мегринском, Делижанском, Даралагезском и Зангезурском уу., из них особенно сильное понижение наблюдается в Мегринском у., вероятно, вслед-

ствие расширения посевов хлопчатника, дающего продукт наиболее ценный и легче сбываемый; скоропортящиеся же дыни и арбузы, при отсутствии железных и шоссейных дорог и отдаленности рынков для сбыта, являются культурами очень неудобными, кроме того трудоемкими и мало доходными.

Наблюдаемое увеличение посевной площади в 1925 г. почти вдвое в Ново-Баязетском, Ленинаканском и Лори-Бамбакском уу., в сравнении с довоенным временем, надо объяснить развитием здесь огородничества, наблюдаемого за последние годы.

Приемы возделывания бахчевых. Баштанами занимаются, преимущественно, переселенцы из Персии; самые названия „бостан" и „бостанчи" (занимающийся бостанами)—персидские. Они арендуют землю у местных жителей и старательно их обрабатывают. Бахчевые культуры поглощают массу сил; работать же им приходится в очень тяжелых условиях: малярия, свирепствующая в низменных местах, отсутствие жилищ и удовлетворительного питания создают крайне тяжелые условия для работы; многие из них болеют и умирают, почему существует выражение, что земля под бостанами „удобряется прахом заезжих татар". Приезжают бостанчи сюда на все лето и живут день и ночь в особо построенных вышках, чтобы спастись от комаров. Вышки эти устраиваются следующим образом: на четырех вкопанных в землю столбах расстилают жерди, на них кладут сено или солому, а на верху еще делают крышу, защищающую их от солнца. Баштаны закладываются вблизи городов, куда они обычно и сбываются и вообще вблизи проезжих дорог; разводимые здесь арбузы и дыни тут же на месте продаются в горные районы, где и обменивают их на пшеницу и др. продукты.

Бахчевые культуры обычно находятся в известном чередовании с другими полевыми растениями: хлопчатником, пшеницей и др. Пашут землю под бахчевые осенью или весной после посева хлеба. Как арбузы, так и дыни высевают на ровных местах или на особых грядах „тумбах". Семена сажают по краям тумб, на расстоянии приблизительно около $^1/_2$ метра; благодаря тумбам, плоды не подвергаются загниванию, а корни их достигают воды. После посева производят полив, а когда появятся всходы, производят окучивание; второй раз поливают после появления плодов; через 5—7 дней полив производят уже каждую неделю.

Рис. 58. Ветвь сорно-полевой дыни. *Cucumis melo* var. *agrestis* Naud.

Fig. 58. Branch of weed melon *Cucumis melo* var. *agrestis* Naud.

Дыни. Cucumis Melo L.

Первое место среди бахчевых растений в Армении занимает дыня, как по занимаемой ею площади, так и по ценности доставляемого ею продукта. Кроме широко распространенных культурных дынь, здесь встречаются также сорно-полевая дыня *C. melo* var. *agrestis* Naud. и полукультурная *C. melo* var. *dudaim* Naud.

Сорно-полевая дыня. На границе с Персией в с. Мегры среди посевов хлопчатника была обнаружена мною сорно-полевая дыня, относящаяся к виду *Cucumis melo* var. *agrestis* Naud. [1]).

Это ветвистое, довольно мощное растение, с большим числом мелких округлых плодов зеленой окраски.

Эта разновидность дыни представляет здесь докучливый сорняк хлопчатника, с которым обычно очень трудно бороться.

Главным местом обитания *C. melo* var. *agrestis* Naud. является Средняя Азия, Персия, Афганистан, Палестина и восточная часть Африки. Армения, по данным К. И. Пангало, представляет северную границу распространения этой разновидности.

Полукультурные дыни. Часто встречаются в культуре небольшие дыньки, имеющие вид апельсинов, известные здесь под названием „шамам". Они имеют небольшие, круглые, несколько сплюснутые плоды с рыжевато-красными рваными широкими полосами на желтом фоне. Возделывают их как декоративные растения, а также ради сильного ароматического запаха, заменяющего духи.

Эти полукультурные дыни принадлежат к другой разновидности *C. melo* var. *dudaim* Naud.

Помимо Армении они встречаются то в диком виде, то как возделываемые в Афганистане, Персии, Средней Азии и Малой Азии.

Это небольшие дыньки [2]) от 16 до 4 см. в диаметре, обычно ярко окрашенные: желтые, красные и пестрые, с красным рисунком по желтоватому или розоватому фону, с сильным, довольно приятным запахом. Мясо белое, тонкое, плотное, чуть сладковатое. Плацента огуречного типа, сросшаяся в середине и вросшая в мясо.

---

[1]) По определению К. И. Пангало.

[2]) В дальнейшем помещаем описание Н. Е. Житеневой.

Плодов на растении бывает очень много. Культивируются они только как декоративные.

Это растения с длинным, тонким, сильно ветвистым стеблем. Листья средней величины, сердцевидные, почти всегда лопастные. Средняя доля часто вытянутая, особенно у молодых листьев, что придает характерный вид всему растению. Листья темно сине-зеленого цвета. Черешки средней длины, тонкие. Часто встречаются сближенные междоузлия, благодаря чему листья кажутся парными. Цветки довольно мелкие, многочисленные. Пестичные цветы всегда с тычинками. Завязь часто 4—5 гнездная.

В Армении (сел. Эчмиадзин, Мегры) мы имели плоды до 6 см. в диаметре, несколько сплюснутые, с рыжевато-красными, рваными, широкими полосами по желтому фону. Здесь они известны под названием „шамам".

Рис. 59. Дыня. Сорт дутма.
(По фот. Житеневой).

Fig. 59. Melon. Variety „doutma".

Культурные дыни. Культурные дыни Армении не представляют большого разнообразия, так, напр. мы здесь не находим ни кассаб, ни канталуп, но в то же время дыни Армении имеют свои отличительные черты, выделяющие их из среды дынь других стран, как, напр., особый сорт дынь— „дутма", представляющий большой интерес.

Дыни — „дутма“. Среди дынь Армении обращает на себя особое внимание культура дутмы. Слово „дутма, тутьма“ — персидское, означает „содержащаяся в земле“, „покрытая“, так как плод ее развивается в земле. Культура дутмы настолько оригинальна, что заслуживает особого внимания. Разведением дынь население занимается издавна, и здешние „дутмы“ известны во всем Закавказье и, благодаря значительному спросу, культура их с каждым годом все расширяется. Много дутмы сеют в Персии, и в Армении лучшими специалистами по дутме считаются переселенцы из Персии. Работы по посеву и уходу за дутмой расцениваются дороже обычных: так, напр., если за обыкновенную работу на баштанах платят одному человеку рубль в день, то за работу по дутме платят три рубля, т. е. в три раза дороже.

Большие посевы дутмы мне приходилось наблюдать в низменой зоне Эчмиадзинского и Эриванского у. в сел. Айгестан (б. Аяслу), Тапрах-Кала, Агамзалу, Далулар, Чигдахлу, Огреблу, Улуханлу, Чилиханлу—где она имеет промышленное значение.

Особенности культуры дутмы [1]). Для посева дутмы выбирают ровные и защищенные от ветра места, преимущественно, на южных и юго-западных склонах. Почву выбирают мягкую, рыхлую; каменистых и песчаных избегают; сырые и плохопроницаемые почвы считаются неподходящими, так как на таких почвах происходит загнивание. Землю удобряют обычно золой от кизяков. Пашут землю плугом с осени сантиметров на 25 глубины, весной вновь пашут уже неглубоко, сантиметров на 9—12, затем вносят удобрение. К культуре дутмы относятся очень внимательно и поэтому, если золы в хозяйстве в достаточном количестве нет, то выменивают виноград, хлопчатник и др. на золу у других хозяев. После внесения золы проводят канавы, которые наполняют наполовину водой; участок перед посевом поливают водой до затопления; дня через 3—4, когда вся вода просочится и земля подсохнет, приступают к посеву, семена предварительно смачивают. Сеют дыню на грядах приблизительно в метр длины, 1 метр ширины

---

[1]) Елиазаров: Культура дутмы в Эриванской губ. Кавк. Сел. Хоз. № 62, 1895 г. Тифлис.

Тигранов, А. Культура дынь в Эриванской губ. Кав. с.-х. № 178, 1897 г. Тифлис.

Елатарайшвили, Е. Культура дутмы в Эриванской губ. Кавк. с.-х. № 352, 1900. Тифлис.

Роллов, А. Эриванские сорта дутмы. Кавк. с.-х. № 402, 1900.

и 1 м. высоты. На грядах делают небольшие холмики, имеющие вид усеченных конусов, вышиною около 15—20 сантим., в поперечнике у основания 20—25 сантим.; между рядами холмиков расстояние около 2 метр, а в ряду между отдельными холмиками около $^3/_4$ метра; холмики эти устраиваются с большой тщательностью, размериваются с помощью шнура. Для посева предварительно отбирают лучшие плоды по величине и качеству; семена из них отделяются от мякоти путем промывания. Семена перед посевом намачивают в мешечках до появления ростков, чтобы ускорить прорастание; иногда воду заменяют теплым щелоком; для посева семена обычно берут предыдущего урожая; на каждый холмик высаживают 3—4 семечка. После всходов, недели через 2, производят окучивание — в результате чего получаются сплошные грядки „тумбы". По мере увеличения роста дутмы и при последующем окучивании тумбы увеличиваются приблизительно до 1—$1^1/_4$ м. в ширину и $^1/_2$ метра в вышину; между тумбами проходят канавы для орошения. Для лучшего нагревания грядки имеют покатую форму к солнечной стороне, так что южный край имеет $^1/_2$ м. вышины, а северный — около метра. В лунках оставляют только два растения: одно растение направляют вверх по откосу, а другое вниз, остальные растения выдергивают: дней через 10 после цветения появляется первая завязь приблизительно во второй половине июля. Все боковые побеги, которые развиваются из спящих глазков в пазухах листьев, обрывают у основания, чтобы они не развивались за счет плодов. На каждой плети оставляют развиваться лишь один более здоровый плод, расположенный у верхушки плети, остальные обрывают.

Чтобы предохранить плоды от маленькой личинки *Carpomyia caucasica* Zaitz, называемой по-тюркски „гуртлу", по-армянски „ворт", плоды закапывают в землю. Насекомые откладывают яички на завязи, а вылупившиеся из них личинки прокалывают нежную кожицу плода, углубляются внутрь и питаются соком, высасывая его, отчего мякоть дутмы твердеет и становится негодной. Помимо насекомых, дутме вредят ранние морозы в начале сентября, отчего она теряет сладость. Засыпают землей также потому, что плоды под землей растут быстрее и получают сильный аромат. Когда плод достигает величины приблизительно 3—4 сант., его смачивают слюной, для чего берут его в рот, затем, заворачивают в ближайший к нему лист и засыпают тонким слоем земли. Дней через десять открывают из-под земли плод (который к этому времени достигает весу до 400 грамм.) и осматривают, нет-ли на нем насекомых, если последних не окажется,

то снова закрывают землей, толщиною сантиметра в 4—5, но в лист уже не заворачивают. Если обнаружат насекомых, то отрывают не только плод, но и всю ветвь целиком, оставляя плод на запасной ветви, с последней поступают таким же образом. Плоды под землей оставляют в течение приблизительно 40 дней пока не начнут желтеть.

Рабочие обычно попарно располагаются с обеих сторон гряды и успевают в 10 рабочих часов каждый закрыть до 500—600 штук дутмы. После каждого дождя, рабочие осматривают гряды, не смыл ли землю дождь. Раза три в лето разрывают землю и осматривают плоды; после третьего осмотра плоды уже не закрывают, а выставляют открытыми дозревать на солнце в течение 15—20 дней. К этому времени дутма достигает нормальной величины. Под влиянием солнечных лучей дутма становится сладкой сочной и ароматичной. Переспелые плоды истекают соком и сами собой отпадают от кустов. Дальнейший уход за дутмой состоит в выпалывании трав и поливке. Число поливок зависит от почвы, на черноземе поливают 5—6 раз, на другой почве 8—10 раз. Ширина гряд обычно бывает около 10,6 метр., между ними канавы в 0,7 метра ширины и глубины.

Урожай на арбах увозится в Эривань, откуда по железной дороге в Тифлис—главный пункт сбыта. Средний урожай дутмы с гектара 22—25 халваров (1 халвар—200 батманов, 1 батм.—4,9 килогр.). Дутма хорошо сохраняется на зиму, для чего ее после уборки раскладывают на крыше и оставляют на несколько дней на солнце, а для предохранения от морозов покрывают сеном; или же, срезав дутму вместе со стеблем, привешивают ее к потолку на чердак; чтобы предохранить от мышей, заворачивают в бумагу. Зимняя дутма держитси до весны; в погребах зимой торговцы зажигают свечи или лампы для предохранения дутмы от замерзания. Несмотря на то, что обработка дутмы стоит очень дорого, культура ее считается очень выгодной, вследствие того, что она очень ценится за ее вкусовые достоинства и дороже расценивается на рынке. Посевы дутмы входят в севооборот, т. е. не производят посев ее на одной и той же земле два года подряд, а чередуют с другими растениями: с хлопчатником, озимой пшеницей и пр. На участках из-под баштанов пшеница дает высокие урожаи. В Персии дутма идет на приготовление цукатов. Семена дутмы в Армении идут, по очистке их от шелухи, на начинку „суджуга“ или „чучхеллы“.

Сорта дутмы. Существует несколько сортов дутмы, отличающихся между собою по форме, окраске, величине плодов, по вкусовым качествам и пр. Некоторые сорта дутмы при созревании от утренних морозов иногда растрескиваются с шумом и даже распадаются на две части. Существует мнение, что употребление дутмы вызывает лихорадку, дутма же считается не опасной в этом отношении.

Дутма отличается от обыкновенных дынь еще тем, что молодые зеленые плоды у нее негорькие и могут употребляться в пищу. У А. Роллова [1]) мы находим описание сортов дутмы, разводимых в Армении.

Отличаются эти сорта по следующим признакам:

1) крупность плода (мелкие, средние и крупные),
2) форма плода (удлиненные, яйцевидные, конические),
3) поверхность (слегка ребристые, гладкие, с трещинами),
4) толщина коры (с тонкой, средней и толстой корой).
5) присутствие сетки на коре (сетчатая, без сетки),
6) окраска мякоти (оранжево-красная, ярко-желтая, белая и зеленая),
7) твердость мякоти (твердая, не очень твердая), толщина мякоти (тонкая, толстая, средняя),
8) вкусовые качества (сладкая, малосладкая),
9) ароматичность (сильная, слабая),
10) вегетационный период (ранние, поздние, средние),
11) прочность в лежке (хорошо сохраняется, плохо),
12) хорошо переносит перевозку, плохо,
13) урожайность (урожайные, малоурожайные),
14) окраска коры (лимонно-желтая, яркожелтая, зеленовато-желтая, зеленовато-желтая с темными полосками, буровато-зеленая, зеленоватая с синим оттенком, серебристая).

У А. Роллова мы находим описание двенадцати сортов дынь-дутмы.

1. „Авдал"—плоды удлиненной формы (диам. 16 × 22 сант.), слегка ребристые, лимонно-желтого цвета. На коре имеются трещинки. Мякоть оранжево-красная, твердая, ароматичная и очень сладкая, но плохо переносит перевозку.

2. „Спаган"—плоды яйцевидной формы (диам. 27 × 31 верш.), гладкая поверхность, с тонкой ярко желтой кожурой, покрытой густой, серовато-белой сеткой. Мякоть белая, сладкая, ароматная, хорошо сохраняется.

---

[1]) Роллов, А. Эриванские сорта дутмы. Кавк. с.-х. № 332, 1900.

3. „Агджанабад"—плоды крупные до 4,9 килограммов весу, яйцевидные, гладкие, на коже продольные трещинки, кора светло-лимонного цвета, сетчатая. Мякоть белая, сладкая, сочная. Очень ранний сорт.

4. „Гей-яйджи"—плоды удлиненные, средние по крупности, кожица гладкая, зеленовато-желтая, мелкосетчатая, мясо сочное.

5. „Тараш"—плоды конической формы, гладкие, яркожелтые с гладкой кожей, покрытые серою сеткою с темнозелеными полосками. Мясо белое, сочное, не очень сладкое.

6. „Досты-джан"—плоды отличаются от предыдущего сорта меньшими размерами. Зеленовато-желтые с темнозелеными полосками.

7. „Хомкар"—плоды удлиненно-яйцевидные темножелтые, сетчатые. Мясо белое, твердое, сочное и ароматичное. Один из лучших сортов и самых распространенных, но плохо переносит перевозку.

8. „Надирхани"—плоды удлиненной формы, средней крупности, буровато-зеленые с темнозелеными полосками и сетчатыми трещинками. Мякоть белая с зеленоватым оттенком. Сорт—не очень ценный.

9. „Миаибаб" — плод яйцевидной формы, толстокожий, зеленоватый с синим оттенком, сетчатый. Мякоть бледно-желтая, твердая, сочная, тающая, не особенно сладкая. Один из лучших сортов.

10. „Суфаны" — плод удлиненный, средней крупности. Кожица серебристого цвета, средней толщины, с сетчато-образными трещинками. Мякоть зеленовато-желтого цвета. По качеству сорт средний.

11. „Гегджа" — крупноплодный сорт, удлиненной формы. Кожица гладкая, темнозеленая. Мякоть зеленая, плотная, сладкая. Один из лучших сортов.

12. „Калам-каш"—по величине, форме и времени созревания сходен с предыдушим. Кожица желтоватая с темно-зелеными полосками. Мякоть зеленая, плотная, сочная.

13. „Сабуны"—средней крупности, яйцевидной формы. Кора сетчатая, желтого цвета. Мякоть бледно-желтая, сладкая, сочная, ароматная. Хороший сорт, но плохо сохраняется.

Как я лично неоднократно убедилась в Армении, дутма—один из лучших сортов дынь, отличающихся большою сахаристостью и особым приятным вкусом, но она требует особых приемов культуры, при несоблюдении последних она теряет свои положительные свойства.

Культура дутмы определенно идет из Персии и несомненно она персидского происхождения.

Небольшая коллекция (около 40 образцов), просмотренная нами в посеве 1927 года, позволяет дать следующую краткую характеристику их (Н. Е. Житенева [1]).

Плоды исключительно удлиненной формы: яйцевидные, или эллипсоидальные. Общий тон—желтый с различными оттенками от светлых лимонно-желтых до коричневатых. Плоды гладкие, без рисунка или с точечным рисунком, иногда встречаются и пятнистые. Совершенно отсутствуют плоды с серебристыми или зеленоватыми полосками-ленточками, столь характерными для дынь Средней Азии, гл. образом, Закаспия.

Все дыни Армении можно отнести к двум резко различным сортотипам, распространенным в соседних с Арменией странах: в Персии и в Малой Азии; сортотипы установлены ВИПБ.

Один из них—Зард [2]), происходит из Персии; здесь можно найти плоды желтые и зеленые, гладкие, сегментированные и морщинистые, с сеткой и без нее, с рисунками и без рисунка, с мясом белым, зеленым, оранжевым и т. д.

В Армению попала только небольшая часть этого разнообразия, повидимому, занесенная персами-огородниками, которые и культивируют ее под названием „дутма".

Дутма выделяется среди остальных дынь Армении не только по плодам, но и по своим вегетативным органам.

Растение очень мощное, с толстым, длинным и грубым стеблем. Боковых ветвей немного, но они превышают длину главного стебля. Листья длинночерешковые; черешок длинный, толстый, прямостоящий. Пластинка листа очень крупная, округлосердцевидная, цельная, без лопастей, но с зубчатым краем, грубая. Цветы довольно крупные, многочисленные, пестичные—почти всегда с тычинками.

Плодов обычно много: по 6—8 штук на кусте. Размеры плодов от 35 до 16 сантим. в длину, форма—яйцевидная или эллипсоидальная, с округлыми концами. Поверхность гладкая, изредка встречаются и морщинистые плоды. Цвет коры разных желтых оттенков, иногда с рисунком в виде разбросанных, более темных, чем фон, пятен, иногда встречаются и зеленокорые плоды. Плоды бывают и в сетке и без нее. Кора в разрезе толстая, довольно плотная.

---

[1]) Ниже помещаем полностью описание Н. Е. Житеневой.

[2]) Мы именуем сортотипы, согласно наиболее распространенным местным названиям.

Дутма Армении сохранила и наиболее характерный для сортотипа признак, консистенцию и вкус мяса. Именно: мясо плотное, полухрустящее, иногда несколько напоминающее пробку, малосочное, среднесладкое. Такое мясо бывает у только что сорванных плодов. Полежавшие несколько дней плоды становятся сочнее и мягче и приобретают слабый аромат. Если же оставлять плоды на кусте до того, как они сами отпадут от плодоножки, то мясо их становится стекловидным, мягким и сочным, но с неприятным (каким-то лекарственным) привкусом.

Сорта дутмы — главным образом, сорта поздние.

Другая группа дынь. Другая, почти столь же распространенная в Армении, группа дынь происходит, повидимому, из Малой Азии.

От дутмы эта группа отличается по вегетативным частям. Растения гораздо более слабые. Плети длинные, тонкие, не грубые, с короткими боковыми ветвями. Листья на тонких черешках, наклоненных, иногда даже прилегающих к земле. Пластинка листа небольшая или средняя, почковидная, почти всегда более или менее лопастная и зубчатая. Цветки не крупные; часто встречаются цветки с увеличенным числом органов (фасциированные). Пестичные цветки — всегда имеют тычинки плодов на кусте обычно меньше, чем у дутмы: 3—4 штуки. Длина плода колеблется от 16 до 39 см. Плоды эллипсоидальные, часто с несколько вытянутыми концами, гладкие, иногда слабо сегментированные, сетчатые или без сетки; иногда вместо сетки отдельные грубые трещины. Преобладают грязнокоричневатые, тусклые оттенки в окраске плода, редко попадаются и зеленокорые. Рисунок в виде пятен встречается редко. Кора тонкая и мягкая. Мясо, главным образом, белое (иногда попадаются плоды и с оранжевым мясом), плотное, но не хрустящее, напоминает мясо канталуп, но мягче; часто встречаются плоды и с мягким нежным мясом. Плоды сладкие, сочные, со слабым особым ароматом, несколько похожим на аромат канталуп. Среди этих дынь, известных в Армении под названием „Шалах", встречаются довольно хорошие и вкусные. Плацента обычно сухая, волокнистая, изредка встречается и расплывающаяся. В Мало-Азиатской же группе, наоборот, преобладает плацента расплывающаяся, сухая же встречается, как исключение.

Две эти группы, дутьма и шалах, распространены по всей Армении. Однако, надо отметить, что дутма преобладает над шалахом около Эривани и в селениях Улуханлу и Дуданга.

В Эчмиадзинском уезде в селен. Бекджигазлу и Хача-Парак встречаются плоды с зеленой морщинистой корой.

Шалах же преобладает в селениях Мегринского и Даралагезского уездов. В Эчмиадзинском уезде и те и другие формы распространены одинаково.

Как небольшая примесь к этим двум основным группам в Армении встречаются еще дыни и третьего сортотипа Амери, имеющего центр разнообразия в Средней Азии, в Хорезме.

В Армении это дыни средней величины около 25—35 см. в длину, яйцевидные и эллипсоидальные с темнозеленой и с точечным рисунком корой и с белым или зеленым мясом. Типичные настоящие дыни сортотипа Амери имеют твердое, хрустящее, чрезвычайно сладкое мясо, часто с привкусом ванили. Плоды же, встретившиеся нам в Армении, очень похожие по внешности и по характеру плацент на типичные амери, отличались по характеру мяса: оно было здесь мягкое или плотное, но не хрустящее, очень сладкое, иногда имело и ванильный привкус.

Возможно, что утеря типичных свойств мяса является следствием климатических и почвенных условий Закавказья, отличных от Средне-Азиатских, но, может быть, эти изменения вызваны и переопылением с другими сортами. Примесь этих дынь (Амери) мы встретили в образцах из Эриванского у. с. Зограблу, сел. Агдаш и в Эчмиадзинск. у. сел. Хача-Парак, с. Агамзалу.

Арбузы. Citrullus vulgaris Schrad.

Сортовой состав арбузов по литературным данным.

В литературе имеются данные о сортовом составе арбузов, возделываемых в Армении.

А. Роллов[1]) описывает более 10 сортов арбузов, отличающихся между собою по целому ряду признаков:

1. Форме: шарообразные, круглые, удлиненные, яйцевидные.
2. Величине плодов: мелкие, средние и крупные.
3. Окраске: однотонные, зеленовато-белые, почти белые, зеленые, темнозеленые, почти черные и пестрокорые с различным рисунком и различной шириной полосок.
4. Толщине коры: толстокорые и тонкокорые и средней толщине корня.
5. Строению мякоти: пятидельная, шестидельная.

---

[1]) А. Роллов. Эриванские сорта арбузов. Кавк. с.-х. № 402, 1900.

6. Окраске мякоти: красная, кровавокрасная, яркожелтая, розовая.

7. Вкусу: сладкие, тающие, ароматные.

8. Сочности: сочные.

9. Окраске семян: желтые, оранжевые, бурые, коричневые, красные, черные, светлокоричневые с черной каймой.

10. Величине: крупные, средние, мелкие.

11. Урожайности: урожайные и малоурожайные.

12. Прочности в лежке: долгосохраняющиеся, скоропортящиеся.

13. Вегетационному периоду: ранние, средние и поздние.

14. Общая оценка: ценные сорта, плохие, средние.

Сорта арбузов, приводимые А. Ролловым под местными названиями, следующие:

1. „Каманчай"—почти круглые (в диам. 20 сантим.) зеленовато-белые с темнозелеными полосками, с красной мякотью, семена бурые. Очень сладкий и сочный сорт.

2. „Хуны"—крупный сорт (диам. 40 × 20 сантим.), весом до 15 ф., удлиненно-яйцевидной формы, с белой корой (слабые, едва заметные зеленые полоски), с красною мякотью. Семена желтые. Сорт очень плодоносный, сладкий и хорошо сохраняется.

3. „Гамадан"—средней крупности, удлиненно-овальной формы. Кора светлозеленая, однотонная, мякоть красная, сочная, ароматная. Семена коричневые. Также один из лучших сортов.

4. „Соханы"—крупные шарообразные плоды, светлозеленые с темными полосками; различают среди них с яркокрасным мясом и мелкими черными семенами.

5. „Хасан-беки"—светлозеленый, средней крупности, красная, сладкая, сочная мякоть. Семена оранжевого цвета. Плохо сохраняется.

6. „Урусет" или „русет" — плоды шарообразные, средней величины пестрокорые, мякоть розовая, семена желто-красные. Сладкий сорт, плохо переносит перевозку.

7. „Кара-гумбара" (черная гумбара)—темнозеленый, почти черный, с полосками, красная сочная мякоть. Семена светлокоричневые с черной каймой. „Деринг-гумбара" (желтая гумбара)—с светлозеленой корою и темнозелеными полосками, мякоть желтая, сочная, сладкая; семена черные.

8. „Шейх-уль-ислами"—крупные плоды, почти шарообразные, 5,3 — 6,1 килогр., кора зеленая с желтыми полосками. Желтая, сочная мякоть. Семена мелкие, черные.

9. „Джин"—мелкие плоды (диам. 15,6 см.) шарообразные, с темными полосками. Мякоть красная, сладкая. Семена очень мелкие, красновато-желтые, в большом количестве. Сорт — средний по достоинству и недолго сохраняется.

10. „Аллабат"—плоды 4,09 килогр., зеленые, круглые, с желтой или красной мякотью. Семена черные. Очень сладкий сорт, долго сохраняется.

Автор упоминает еще несколько сортов: „агабек", „курбан-агаси", „шакяри", „касымбеки", „абнах" и пр.

Сортовой состав арбузов, собранных экспедицией. Далее мы приводим описание Н. Е. Житеневой, на основании данных анализа, произведенного в секции Бахчевых культур ВИПБ и НК, того небольшого числа образцов, которые были собраны мною в Армении. Как мы увидим из этого описания, собранный материал далеко не исчерпывает того разнообразия, какое мы встречаем в описании А. Роллова. Затем обращает на себя внимание то, что А. Роллов среди армянских арбузов отличает много очень сахаристых и нежных сортов, в то время, как И. Е. Житенева считает армянские сорта арбузов малоценными за их грубое, плотное и сахаристое мясо; мне кажется, это расхождение можно объяснить тем, что первый автор имел дело только с армянскими сортами и сравнение приводил в пределах их, второй же автор определяет достоинство арбузов в сравнении с сортами южной части СССР и другими, имеющимися в коллекции Всесоюзного Института, а также потому, что в распоряжении А. Роллова, повидимому, имелся более богатый материал по Армении и потому среди них, возможно, были такие сорта, которые не были собраны мною при обследовании.

Систематика арбузов ВИПБ еще не разработана, пользование же системой Алефельда, искусственной, неясной и весьма примитивной, едва ли может привести к положительным результатам; поэтому в нижеследующем будут приведены только описания разных форм арбузов без какого-либо их наименования (Н. Е. Житенева).

Арбузы Армении по форме плода, рисунку, коре, окраске и грубости мяса ближе всего подходят к мало-азийским, откуда они легко могли быть занесены. Однако, как небольшую примесь, здесь можно встретить и формы, типичные для Персии.

Переходя к описанию отдельных признаков и их распределению по территории Армении, надо отметить, что нами выращено и просмотрено всего только около 60 плодов, главным

образом, из уездов: Эриванского, Эчмиадзинского, Даралагезского и Мегринского. Из Ново-Баязетского уезда и из Ленинакана мы имели всего по 1 образцу.

Арбузы Армении в общем не крупные, главные масса плодов имеет от 20—26 см. в диаметре. Отдельные плоды достигали 30 см., и всего один плод из Ленинакана имел 45 см. длины.

Плоды, большею частью, шаровидные; в Эриванском и Эчмиадзинском уезде имеется небольшая примесь плодов слегка сплюснутых, но уезд Мегринский, граничащий с Персией, имеет преобладающую массу плодов эллипсоидальных и вытянутых. Вытянутые плоды арбуза характерны для Персии. Рисунок коры—полосатый, двух типов: первый—узкие, резко отграниченные с острыми выступами полосы, и второй — полосы широкие, с неровными изорванными краями, несколько размытыми.

Первый тип рисунка чаще встречается в Малой Азии, второй же в Персии. В Армении оба эти типа встречаются одинаково часто, но рисунок первого типа преобладает в Эчмиадзинском уезде, второго-же в Мегринском.

Небольшую примесь составляют сорта с плодами, обладающими рисунком третьего типа:—тонкой сеткой, иногда столь слабой, что кора плода кажется гладкой, совсем без рисунка. Эта примесь встречается по всей Армении, но наибольшее количество таких плодов находится в Даралагезском и Мегринском уездах.

В общей окраске плодов преобладают светлые тона. Темнокорые арбузы встречаются редко, из просмотренных нами плодов всего 5 штук имели темную кору (из Эривани и Мегринского уезда). Один плод из сел. Арбат, Эчмиадзинского уезда, имел желтую окраску коры, похожую по тону на тыкву.

Толщина коры колеблется от 2 до 0,4 см. Главная масса плодов имеет кору от 0,6 до 1 см. Отмечаем большое количество и тонкокорых плодов. Кора толще 1 см. встречается очень редко. Толстокорые плоды сосредоточены в Эриванском и Эчмиадзинском уездах.

Окраска мяса арбуза — один из наиболее резких признаков. В образцах, полученных из Армении, встречаются четыре типа окраски мяса: белая, желтая, розовая разных оттенков и красная. Почти половина всех плодов имела белое или желтое мясо, другую половину составляли плоды розовомясые, преимущественно, бледных оттенков. Первая группа центрируется в Мегринском уезде, вторая же в Эриванском и Эчмиадзинском. Красномясые формы в очень незначительном количестве распределялись по всем трем уездам. По качеству мяса арбузы Армении стоят далеко не

на первом месте. По большей части это плоды с грубым, плотным или волокнистым, мало сладким мясом, с большими семенными гнездами и значительным количеством семян. Из просмотренных нами плодов едва наберется десяток с довольно хорошим сладким мясом. Лучшие образцы были из Ленинакана; крупные, до 45 см. длиной, цилиндрический плод с красным, довольно хорошим и сладким мясом; затем несколько плодов из Эриванского и Даралагезского уездов. По семенам разнообразие не велико. Чаще других встречаются семена черные или коричневые с черными крапинками, затем табачные; белые семена встречаются очень редко, красных нет совсем. По величине семена среднего размера, ни мелких, ни крупных нет.

В заключение следует отметить разницу в распределении признаков в Эриванском и Эчмиадзинском уездах с одной стороны и в Мегринском — с другой. По трем главным признакам плода: форме, рисунку коры и окраске мяса мы имеем полную противоположность в этих уездах.

Эриванск. и Эчмиадзинск. у.у.	Мегринский у.
Плоды: шаровидные и сплюснутые.	Плоды: Эллипсоидальные.
Рисунок: узкие, резко ограниченные полосы.	Рисунок: полосы широкие с размытыми краями.
Мясо: розовое.	Мясо: желтое и белое.

Сравнивая арбузы Армении с арбузами Персии и М. Азии, приходится предположить, что обе страны по этой культуре дали свою долю Армении, но в то время, как сорта М. Азии продвинулись вглубь страны, сорта Персии остались только в граничащем с ней уезде.

Тыква. Cucurbita L.

Тыквы (местн. название „дтум“) встречаются изредка на огородах в небольшом количестве, различного цвета и формы, относящиеся к *Cucurbita maxima* Duch., *C. Pepo* L., *C. moschata* Duch. Первые два вида распространены в русских сел. и вообще, повидимому, заносные из России, вид же *C. moschata* Duch. туземного происхождения мною был обнаружен только на границе с Персией в с. Меграх.

Горлянки. Lagenaria vulgaris L.

Горлянки встречаются также на огородах, в небольших количествах, возделываются для изготовления посуды. Все они внешне очень однообразны и в ботаническом отношении интереса, повидимому, не представляют.

Огурцы. Cucumis sativus L.

Огурцы (местное „варунг“) сеют на баштанах преимущественно выходцы из Персии. Среди обыкновенных сортов огурцов встречается особый сорт, под назв. „мухьянский“, очень крупный, достигающий восьми фунтов веса, покрытый сеткой, семена его вывезены из Персии, как удалось мне выяснить из разговоров с местными крестьянами.

В с. Мегри я встретила вьющийся японский огурец, повидимому, *Cucumis sativus* L. v. *sikkimensis* Hock. В Закавказье этот сорт попал, кажется, из Тифлисского Ботанического Сада. Преимущество его перед обычными сортами то, что он вьется по тычинам, благодаря чему плоды его не загнивают, что имеет значение для районов, где огурцы культивируются при искусственном орошении.

ГЛАВА XIII.

Огородные растения.

Слабое развитие огородничества в Армении. Причины.

Огородничество в Армении развито очень слабо; редко где оно составляет постоянную отрасль хозяйства и еще реже оно носит промышленный характер. Привычка населения использовать дикую флору в качестве овощей и непривычка к культивированию последних, недостаток в навозном удобрении, особенно необходимом для огородных культур, отсутствие удобных путей сообщения, препятствующее сбыту овощей на рынке, нетребовательность населения к пище, отсутствие огородных семян у населения—вот главные причины слабого развития огородничества.

Связь огородной культуры с этническим составом населения.

Туземцы редко отводят специальные места под огороды; обычно они сеют овощи на виноградниках, среди хлопка и пр. Специальные огороды можно встретить только вблизи городов, на пригородных землях, города обычно сами себя снабжают овощами. Огородники, которые занимаются исключительно разведением зелени, как напр. лука-пырея, салата, укропа, кресс-салата и т. д., называются „сивзикари", те же, которые разводят арбузы, дыни, огурцы, тыквы—„бостанчи".

Парниковой культуры здесь нет, местным огородникам еще неизвестны парники, и поэтому в г. Эривани долго не бывает весной зелени и огурцов—обычно их привозят из Тифлиса. Огородничеством занимаются почти исключительно переселенцы из Персии, лучшими огородниками и бостанчами считаются персы. Определенно можно сказать, что огородничество в Армении пришло из Персии и большинство огородных культур—персидского происхождения.

Состав огородных культур определенно связан с этническим составом населения: у переселенцев из Персии возделываются: арбузы, дыни, огурцы, лук; русские переселенцы преимущественно—капусту, репу, брюкву, турнепс, при чем надо отметить, что у молокан запрещено религией употребление в пищу лука, чеснока и редьки „по причине их зловония", поэтому их и не разводят, у духоборов же принято употребление их в пищу и поэтому они их культивируют; среди армянского населения в большом употреблении пряные растения: кориандр, базилик мята, перец, эстрагон и др., поэтому они являются постоянною принадлежностью огородов. Остальные огородные растения пришли в Армению из Персии, Турции и России. Морковь культивируется как среди туземного населения, так и среди переселенцев из России и Персии (разные сорта).

Строгого разграничения между полевыми и огородными растениями произвести невозможно, так как целый ряд растений возделывается, как в поле, так и на огородах, как-то: фасоль, нут, горох и др., и поэтому деление на полевые и огородные культуры чисто условное.

Морковь.

Дикая морковь.

Морковь в диком состоянии — очень распространенное растение в Армении: она часто встречается по склонам гор, на пустырях, в долинах рек, среди виноградников, в огородах, предпочитая рыхлую землю.

Корни и листья моркови дикой местное население использует в пищу, употребляя их также для лечебных целей.

В настоящее время я имею в своем распоряжении описание только одного образца дикой моркови из Даралагезского у., полученное мною от Е. Н. Синской и М. К. Рубашевской, которое и привожу дословно:

„Форма розетки встречалась приподнятая и плоская. Зелень с сильным серым оттенком, как бы покрытая налетом. Опушение слабое, антоциан как исключение, у отдельным растений. По общему виду образец относится к моркови азиатского типа и стоит близко к диким азиатским формам. Из общего количества растений в числе 26 — 3 растения цвели в первый год, имели белую окраску цветков и поперечный диаметр корня 1,5 сант., 2 растения были в стебле, но не цвели в 1-й год и поперечный диаметр их равнялся 1,6 см., и 21 растение в стадии розетки с поперечным диаметром корня в 2,4 см. Окраска корня белая форма удлиненно-конусовидная с большим количеством боковых корней и поперечных бороздок. Максимальный вес корня равнялся—74 гр., диаметр сердцевины 1,2 см.; вкус травянистый, не сочная, но сладкая, без специфического запаха моркови".

Будучи очень распространенной в диком состоянии, морковь очень часто заходит в посевы хлебов и настолько сильно засоряет их, что в некоторых высокогорных селениях (с. Михайловка Делижанского у.) ее используют в пищу в довольно широких размерах, так, например, корни и листья ее жарят с маслом и яйцами и в таком виде она составляет отдельное блюдо или же листья ее солят и делают из нее большие запасы на зиму на подобие квашеной капусты у нас.

Культурная морковь. Культурная морковь известна в Армении с незапамятных времен, сеют ее как русские переселенцы, так и туземцы в самых глухих уголках, при чем надо отметить, что у русских имеются только сорта с желтыми корнями, у туземцев же как желтые так и темноцветные.

Морковь с фиолетовыми корнями (черная) — не редкость в армянских селениях; ее можно встретить всюду где только имеются посевы моркови. Около с. Дашкенд Зангезурского у. я натолкнулась на посев моркови в поле на довольно большом участке, причем большая часть ее была представлена антоциановыми формами. По окраске цветков наблюдалось большое разнообразие, начиная от белоцветущих до темнофиолетовых со всеми переходами.

Из антоциановой моркови (черной) туземцы делают квас, для чего кладут в воду нарезанную морковь, прибавляют диких груш или винограда, немного теста (закваски) и в таком виде дают напитку стоять недели две. Черная морковь известна здесь под названием „мор“ (что означает в переводе „черный“). Огородники, поставляющие морковь на городские рынки, обычно бракуют черную морковь—примесь мора обесценивает товар; городское население предпочитает белые или красные сорта моркови, что же касается туземцев, то в некоторых селениях (с. Малишка Даралагезского у., с. Басаргечар Н. Баязетского у.), как мне приходилось слышать, черную морковь предпочитают другим сортам.

Культурная морковь, по данным предварительного изучения В. И. Мацкевич, представлена в образцах, собранных по Армении, двумя группами, а именно Европейской, куда входят все каротиновые сорта, а также желтые и белые разновидности с сильно рассеченной желто-зеленой пластинкой листа, и азиатской группой, заключающей в себе антоциановую морковь и желтую с слабо рассеченной серо-зеленой пластинкой. Среди образцов армянской моркови преобладают разновидности азиатской группы, европейские же сорта представлены очень бедно.

Среди армянской моркови В. И. Мацкевич выделяет следующие разновидности и формы:

Антоциановая морковь.

1. Черная морковь—*Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Vavilovii* Mazk [1]).

Корень темно-антоциановый; антоциан сине-фиолетовый окрашивает клетки луба, а часто и древесины. Зонтики всегда фиолетовые; основание зонтика, лучи, цветоножки, венчик, завязь и пыльники окрашены антоцианом. Среди этой разновидности наблюдались следующие формы.

а) f. *violaceus* Mazk. Зонтики фиолетовые 10—12 см. в диаметре, растение низкорослое 80—100 см. высоты.

б) f. *parvipelatus* Mazk. Зонтики красно-бурые (*rubiginosae*). Лепестки венчика очень мелкие к средине закрученные.

---

[1]) Мацкевич, В. И. Морковь Афганистана. Труды по Прикладной Ботанике и Селекции т. XX стр. 530.

Рис. 60. Лист черной моркови.
Fig. 60. Leaf of black carrot.

Рис. 61. Зонтик черной моркови.
Fig. 61. Umbell of black carrot.

2. Фиолетовая морковь — *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Boissieri* Schweinf. Корень фиолетовый. Антоциан краснофиолетовый окрашивает главным образом клетки первичной коры. Окраска зонтиков вариирует от белой до розовой.

a) f. *roseus* Mazk. Венчик розовый; зонтик полушаровидный 7—10 см. в диаметре.

b) f. *discolor* Mazk. Зонтик пестрый от сочетания темнорозовых бутончиков в средине и белых венчиков по краям зонтичков.

3. Розово-фиолетовая или темнокрасная морковь — *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *roseus* Mazk.

Корень розово-фиолетовый, антоцианом окрашен в большинстве случаев лишь корковый слой. Зонтики всегда белые.

a) f. *kabulicus* Mazk. Зонтики плоско-выпуклые или плоские 10—15 см. в диаметре.

Желтая морковь, *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Schavrovii* Mazk. вариирует по окраске от светложелтой до темной; по форме преобладают образцы с удлиненным веретенообразным корнем, часто встречаются корни цилиндрической формы.

Для желтой моркови Армении В. И. Мацкевич устанавливает три главные формы.

a) f. *inanis* Mazk. Корень веретенообразный. Зонтик белый, рыхлый, плоско-выпуклый, 8—10 см. в диаметре.

b) f. *pileolus* Mazk. Корень цилиндрический, зонтик белый шапкообразный, компактный, 8—10 см. в диаметре.

c) *approximatus* Mazk. Корень неправильно-цилиндрический. Зонтик белый 5—8 см. в диаметре; зонтички плотносближенные.

В пределах этих форм были отмечены различные комбинации в окраске пыльников и основания зонтика. В одном случае основание зонтика было антоциановое, а пыльники желтые; в другом наоборот, пыльники антоциановые, а основание желтое.

Кроме вышеприведенных разновидностей и форм среди образцов моркови Армении наблюдались гибридные формы, которые по окраске корней представляли очень пеструю картину. Наблюдались фиолетовые корни с желтыми пятнами и желтые корни с фиолетовым оттенком.

Каротиновая морковь была выделена из образца желтой моркови, полученного из с. Ортакент; корни каротиновой моркови веретенообразной формы типа Валерия,

Из других разновидностей европейской группы моркови получена из Армении белая зеленоголовая морковь.

Мы определенно должны отметить то необыкновенное разнообразие, какое наблюдается среди армянской моркови, как в отношении окраски корней так и зонтиков.

Капуста. Brassica oleracea L.

Незначительность культуры капусты.

(Местное название „келам", „шахгам").

Среди армянского населения мало принято употребление в пищу капусты, и поэтому у них она, за редким исключением, не возделывается. Культивируют ее русские переселенцы и выходцы из Персии. В некоторых районах капусту сеют в больших размерах, где она имеет промышленное значение, как, напр., с.с. Гечарлю, Сардарабад, Эранос, Ново-Баязетск, у., с. Ширагала, с. Базарджур; отсюда она направляется в города. Посевы капусты встречаются как в низменных, так и в горных районах; культура капусты высоко поднимается в горы, однако, в с. Михайловке, Делижанск. у. капуста дает много ботвы, но не завязывает кочана—здесь уже предел ее культуры. Ботаническое определение капусты Армении было произведено Т. В. Лизгуновой, описание которой мы и помещаем ниже полностью.

Сортовой состав.

Составить окончательное представление о сортовом составе капусты Армении по имеющимся в настоящее время образцам не представляется возможности, в виду их ограниченности (8 обр.), но взятые из различных районов Армянской ССР, они дают известного рода намеки на влияние географических и исторических условий.

Прежде всего надо отметить, что все образцы представляют только одну разновидность *Brassica oleracea* L. v. *capitata* L. f. *alba* DC и являются поздними формами.

Имевшуюся капусту можно разбить на две группы: 1 группа представлена образцами из русских переселенческих селений, как Воронцовка (Лори-Бамбакского у.) и Еленовка (Н. Баязетского у.) в количестве 2 обр., которые по habitus'у сходны с типом русских поздних капуст, как, например, Сабуровки.

Сходство заставляет предполагать, что эта капуста в вышеуказанные селения проникла с переселенцами из бывшей России, здесь же подверглась влиянию местного материала, которое, например, сказалось в наличии сильной антоциановой окраски у некоторых растений и т. п.

Эти образцы в условиях Ленинградской губернии (посев производился на опытной станции „Красный Пахарь"; посев, произведенный на Степной Опытной Станции Г.И.О.А., был неудачным: материал погиб от поражения бактериальной гнилью) достигают хозяйственной годности: из Еленовки на 70% (на 151 день после посева), из Воронцовки на 55% (на 162 день после посева). В хозяйственном отношении этот материал большой ценности не представляет: малокультурный, хотя растения очень выносливые и дают довольно крупные кочны (около 2 килогр., имея в среднем диаметр до 22 сант.). Однако, комы плоские или плоско-округлой формы, рыхлые, с большой внутренней кочерыгой, часто, как упоминалось выше, с большой антоциановой окраской. Нужно все-таки оговориться в предположениях относительно занесения капусты в Армению русскими переселенцами.

II гр. Материал происходит из более южной части Армении и носит уже более спецефический географическиий характер.

Эриванский у. представлен двумя пунктами: с. Новрзлу (южная часть, граничащая с Турцией), откуда имеются 2 образца, при чем один из них отличается очень плохою всхожестью, и имевшиеся единичные растения не дают возможности сделать какие-либо заключения, и с. Алапарс.

Капуста из Новрзлу чрезвычайно позднего характера: на 165 день после посева только 12% растений приступили к формообразованию кочна.

Образец из с. Алапарс дает на 165 день после посева 17,5% растений, начавших формировать кочан.

Мегринский у. (с. Легваз)—один обр. дает материал того же характера, несколько более раннего типа: формирование кочней достигает 33% на 165 день после посева.

Что же касается общего habitus'a этих капуст, то это довольно мощно развитые растения, приближающиеся по типу к „Болгарской" и отчасти к „Греческой" капусте.

Промежуточное положение по морфологическим признакам занимает образец из Томарташа Ленинаканского у.; хозяйственной годности он достигает на 75%; дал крупные округлые кочны (в среднем 2,2 килогр. вес., диам. 26 см.), к сожалению, несколько рыхлые и с большой внутренней кочерыгой.

В общем, имеющиеся образцы по капусте довольно однообразны, примыкают или к русскому или к восточному типу, не имея в своем составе сортов, близких к западно-европейским; выдержанностью не отличаются, представляя из себя, большею частью, популяции. Затем нужно сказать, что все образцы были

просмотрены только в 1-й год жизни растений; в цветущем состоянии будут иметься только в 28 году, поэтому сравнение страдает, конечно, известной долей односторонности.

Репа и турнепс (*Brassica campestris* L. subsp. *rapifera* Metzg.), Редька и редис (*Raphanus sativus* L.). Брюква (*Brassica napus* subsp. *rapifera* Metzg.), — встречаются только у русских переселенцев, у туземцев же их нет, за редким исключением, в культуре.

По определению Е. Н. Синской, все упомянутые растения представляют обычные европейские сорта.

Лук. Allium (Tourn.) L.

Место культуры. Культура лука (местн. назв. „сох", „сахан") в Армении довольно сильно распространена. Много сеют его в низменной зоне в долине р. Аракса, в сел. В. и Н. Хатунарх, Курдукули, Тапен, Зограблу, Чоланы, Чилиханлу, Сабунчи, Далулар, Айгестан, Кархун, где он имеет промышленное значение, много также культивируют его в сел. Эранос Н. Баязетского у.

Сеют лук обычно на тумбах, а по краям его фасоль, нут и др. Так как культивируется лук преимущественно в жаркой зоне, то поэтому применяется орошение. Культурой лука занимаются преимущественно выходцы из Персии. Лук часто встречается здесь в диком состоянии по склонам гор, является он и обычным сорняком в посевах. Собранные семена дикого лука из Зангезурского у. и с. Куйли Эриванского у., к сожалению, почему-то не взошли, и поэтому не представляется возможным дать его описание.

Озимый лук. Из культурных луков обратил на себя мое внимание озимый лук, который фигурирует среди огородников под названием „жулик". Будучи посеян с осени, он весной раньше других дает зелень и поэтому на рынке появляется первым, когда других сортов лука нет еще в продаже— это дает возможность здешним огородникам сбывать его по повышенным ценам. Местные огородники дорожат им, и чтобы предохранить себя от конкуренции, прячут семена. Мне удалось

достать семян этого лука только благодаря личному знакомству, от гр. Экимяна на Ленинаканских пригородных огородах, где огородничество носит промышленный характер, куда, возможно, он занесен случайно.

Рис 62. Озимый лук „Жулик", *Allium fistulosum* L.

Fig. 62. Winter onion „Zhulik", *Allium fistulosum* L.

Ботанический состав. Образцы лука, собранные в Армении, были высеяны в 1926/7 году на Степной Опытной Станции и на Харьковском Отделении В.И.П.Б. и Н.К., в результате чего В. Л. Газенбуш устанавливает наличие трех ботанических видов: *Allium Cepa* L., *A. fistulosum* L. и *A. porrum* L. Далее приводим краткую характеристику, сделанную В. Л. Газенбушем:

Образцы из Эчмиадзинского, Эриванского, Даралагезского и Зангезурского у.у. принадлежат к *A. Cepa* L. и отличаются большим однообразием, все они слегка приплюснуты, большинство луковиц склонны к делению, образованию вегетативным путем одной детки, благодаря чему нарушается симметрия, наружные чешуи окрашены в светло-фиолетовый цвет, постепенно ослабевающий к почке (центру луковицы).

Два образца из Ленинакана принадлежат к двум ботаническим видам: один *Allium porrum* L., и второй *A. fistulosum* L., присланный под названием лука „жулик", местом происхождения его считается Сибирь (от Киргизских Степей до Байкала). Два образца *A. Cepa* L., из Мегринского у., по окраске луковиц отличны от вышеописанных. Отсюда мы имеем: один образец белого лука и второй, наружные чешуи которого светлофиолетовые с желтоватым оттенком, внутренние белые со слабым фиолетовым оттенком. Незначительное число образцов (15 обр.) лука Армении представляет большее затруднение делать выводы".

Чеснок. Allium sativum L.

Чеснок в Армении встречается очень часто, как сорняк, в посевах пшеницы и других хлебов. Много возделывается его в сел. Буристан, Карагамзалу, Иманшалу, Таканшалу, Чигдашлю, где он имеет промышленное значение. Культивируется он, по преимуществу, в тюркских селениях, как и видим мы из приведенных тюркских названий селений.

Свекла. Beta L.

(Местное название „базук").

Дикая и сорная свекла. В Даралагезском у., близ сел. Аргез, у подножья потухшего вулкана Далик-Тапа, среди посевов пшеницы довольно много было найдено мною дикой свеклы *Beta trigyna* W. Kl. (по определению Е. Н. Синской). Пшеница была уже убрана, а стебли свеклы с созревшими соплодиями стояли, часть из них уже осыпалась. Когда косят пшеницу, крестьяне не трогают твердых стеблей свеклы, обкашивая вокруг их, поэтому соплодия остаются и по созревании осыпаются, следствием чего является то, что с каждым годом свекла все

более и более засоряет посевы пшеницы. Второй раз я нашла свеклу в том же районе, у ручья в с. Башкенд, Даралагезск. у. Местные крестьяне используют листья дикой свеклы так же, как и дикой моркови.

Рис. 63. Свекла *Beta trigyna* W. Kl., засоряющая посевы пшеницы. Подножье потухшего вулкана „Далик-Тапа" Даралагезского у.

Fig. 63. Beet-root (*Beta trigyna* W. Kl.) admixed to weed crops. Foot of extinst volcano „Dalik-Tapa" Distr. Daralagez.

Культурная свекла. Свекла (*Beta vulgaris* L) очень редко встречается у туземцев на огородах, сеют ее преимущественно русские переселенцы.

Собранные экспедицией образцы представлены, главным образом, столовыми сортами: „Египетской", и „Эклиос", и только единичные образцы имеются сахарной и кормовой.

Перец. Capsicum annuum L.

Перец (местное назв. „бибер", „тахтэх") принадлежит к числу очень распространенных огородных растений среди туземцев Армении (как сладкий, так и горький).

Сортовой состав. По данным В. Л. Газенбуша среди горького перца имеется несколько сортов, отличающихся между собою по форме плода:

1. Продолговато-конический, тупо-конический; 2. шаровидный; 3. усеченно-конусовидный; 4. стручковидный; 5. конический; 6. широкий стручковидный.

Сладкий перец представлен также несколькими формами: 1. квадратно-овальный; 2. тупо-конический; 3. продолговато-тупоконический; 4. сплюснуто-шаровидный; 5. вытянуто-тупоконический; 6. усеченно-конусовидный (плоды поникшие).

Уже предварительный просмотр материала по перцам показывает на большое разнообразие перцев Армении. Мы совершенно не касались здесь вегетативных признаков, по которым возможно предполагать будет еще большее разнообразие.

Томаты. Solanum Lycopersicum L. Сорта томатов, культивируемых в Армении, по определению В. И. Мацкевич,

Рис. 64. Плоды бамии, *Hibiscus esculentus* L.

Fig. 64. Fruits of *Hibiscus esculentus* L.

самые обычные: Чудо рынка, Алиса Рузвельт, Эрлиана, Большой Красный, Фикарацци, Датский Экспорт.

Баклажаны. Solanum Melongena L. Баклажаны (местное назв. „бадриджаны“) также самые обыкновенные, распространенные по всему побережью Черного моря.

Бамия. Hibiscus esculentus L. В небольших количествах встречается на огородах низменной полосы.

Петрушка. Петрушка (*Petroselinum sativum* Hoffm.), полученная из Армении, очень однообразна, представляет обычный европейский тип.

Салат. Lactuca sativa L. Салат встречается только на пригородных огородах; среди местного населения он не возделывается.

Кохия. Kochia scoparia Schrad. Кохия (местное название „авель“) часто встречается на огородах, где ее высевают для изготовления веников.

Пряные растения.

Культура пряных растений среди туземцев.

Хотя у туземцев в Армении нет специально отведенных огородов, тем не менее при каждом доме крестьянина обычно имеется небольшой уголок, где посеяны бывают различные пряные растения, как: кориандр (*Coriandrum sativum* L.), эстрагон (*Artemisia Dracunculus* L.), кресс-салат (*Lepidium sativum* L.), базилик (*Ocimum Basilicum* L.), мята и др. Необходимую принадлежность каждого армянского стола, как в городе, так и в селении, составляют пряные растения. В общественной ли столовой, в частном ли доме, как у зажиточных, так и у бедняков, всегда за столом фигурируют пряные растения.

Кориандр. Coriandrum sativum L.

(Местное название „хамем“, „киндз“).

Среди пряных растений первое место занимает кориандр.

Культурный кориандр.

Довольно большой материал, собранный в Армении (120 обр.) из всех уездов, уже говорит за то, что растение это пользуется здесь большим распространением. Культивируют кориандр ради зелени, для чего его

срезают в течение лета раза три четыре и делают из него в сушеном виде запасы на зиму целыми пудами.

Армянский кориандр является типичным для всего Закавказья: характерным для него является сильно развитая прикорневая розетка, дающая много зелени. Здесь как бы произошел отбор в сторону требования рынка — именно образования большой зеленой массы. Закавказские кориандры обычно являются поздними сортами, стебель у них в большинстве случаев бывает сильно окрашен антоцианом.

Кориандр в Армении—культура древняя, о нем упоминается впервые в армянских рукописях 9-го века. Так, например, в одной из рукописей описывается, как после окончания одной победоносной войны был устроен большой обед, где среди блюд упоминается, между прочим, кориандр [1]).

Кориандр в диком состоянии. Кориандр часто встречается в диком виде на низменных местах, крестьяне часто собирают его, предпочитая культурному за его более сильный запах; повидимому, дикий кориандр богаче эфирными маслами. По моей просьбе Директором Ботанического Сада Армении А. Б. Шелковниковым прислано нам было два экземпляра дикого кориандра, собранного: один в долине р. Аракса около сел. Беюк-Веди, в полупустыне, между ксерофитов, и второй по пути из сел. Давалу в Аразданян.

Анис. Pimpinella Anisum L. Анис найден был только однажды у одного крестьянина, турецкого армянина, в Ленинаканском у.; больше нигде я его не встретила. Как мне удалось выяснить потом, образец этот был привезен из Греции, у туземцев же нигде анис в культуре не встречается.

Кресс-салат, Lepidium sativum L. (Местное название „котем", „цыцма"). Несколько меньшее значение, чем кориандр, имеет другое пряное растение — кресс-салат, очень здесь распространенное. При посеве собранного в Армении материала по кресс-салату М. С. Щенковой было обнаружено разнообразие по изрезанности листовой пластинки, на основании чего она делит его на две группы: 1. Со слабо изрезанной листовой пластинкой и цельнолистные—формы, свойственные М. Азии, Персии и Закавказью вообще. 2. С сильно изрезанной пластинкой листа (по изрезанности небольшое разнообразие)—формы, свой-

[1]) По сведениям, полученным мною в Армении от А. Атанасяна.

Рис. 66. Соплодие кресс-салата, *Lepiduim sativum* L.
Fig. 66. Fruit cluster of water-cress *Lepiduim sativum* L.

ственные Абиссинии и Эритрее. По общему виду и поведению материал очень близок к Малоазиатскому.

Ажгон. Ammi copticum L. (Местн. назв. „каравиц“). Ажгон встречается редко. Корни ажгона кладут в уксус и в таком виде запасают его на зиму. Листья употребляют как зелень.

Эстрагон. Artemisia Dracunculus L. (Местн. название „Тархун“). Эстрагон размножают отводками; с этой целью в июне—августе раскапывают трехлетние кусты эстрагона, отделяют молодые отпрыски с частью корней и сажают на особо приготовленных, унавоженных грядках, открытых для солнца, а на следующий год весной получаются побеги. На зиму грядки закрывают тонким слоем навоза, а весной поливают. Используют эстрагон также в виде зелени.

Тимьян. Thymus Marschallianus W. (Местное название „карткхем“). Тимьян употребляют также, как зелень.

Базилик. Ocimum Basilicum L. (Месное название „реган“). Базилик разводится также, как пряное растение, исключительно у армян.

Укроп. Anethum graveolens L. (Местное название „самит“). Укроп возделывается как у русских, так и у туземцев.

Шпинат. Spinacia oleracea L. Так же, как и салат, случайного здесь происхождения. У туземцев шпината ни разу не приходилось встретить в культуре.

Табак. Nicotiana L.

(Местное название табака „тютюн“).

Данные о введении в культуру турецких сортов табака.

С давних времен в Армении культивируется махорка *Nicotiana rustica* L. под названием „Куйлясар“, так как впервые его начали культивировать в с. Куйлясар. Настоящий же табак *Nicotiana Tabacum* L. начал распространяться с 1873 года, благодаря беженцам турецко-подданым армянам.

Небольшая таможенная пошлина на ввозимый сюда иностранный табак давала возможность заграничным производителям сбывать табак по сравнительно дешевым ценам, вследствие чего не было нужды в местном производстве. Повышение пошлины

в 1872 г. подняло значительно цены на привозной табак, что послужило первым толчком к развитию культуры табака здесь. В 1877 г. вторичное повышение пошлины прекратило доступ сюда турецкого табака на рынок—с этого-то времени и начинают обращать серьезное внимание на табаководство; в этом деле много способствовали турецкие табаководы, которых выписывали некоторые предприниматели. Эти табаководы привезли сорта турецких табаков, они же обучали местное население технике возделывания табака.

Площадь. Несмотря на большую доходность этой культуры и благоприятные климатические условия для табака в низменной зоне, он является всетаки культурой мало распространенной. Всего под посевами его числилось в 1925 г. 297 гект., из них 251 гект. приходится на Эриванский уезд (Разданский уч. 99 гект., Камарлинский 97 гект., Веди-Басарский 55 гект.).

Причины слабого развития культуры табака. Причин, по которым культура улучшенных сортов табака не получила широкого распространения среди местного населения, несколько:

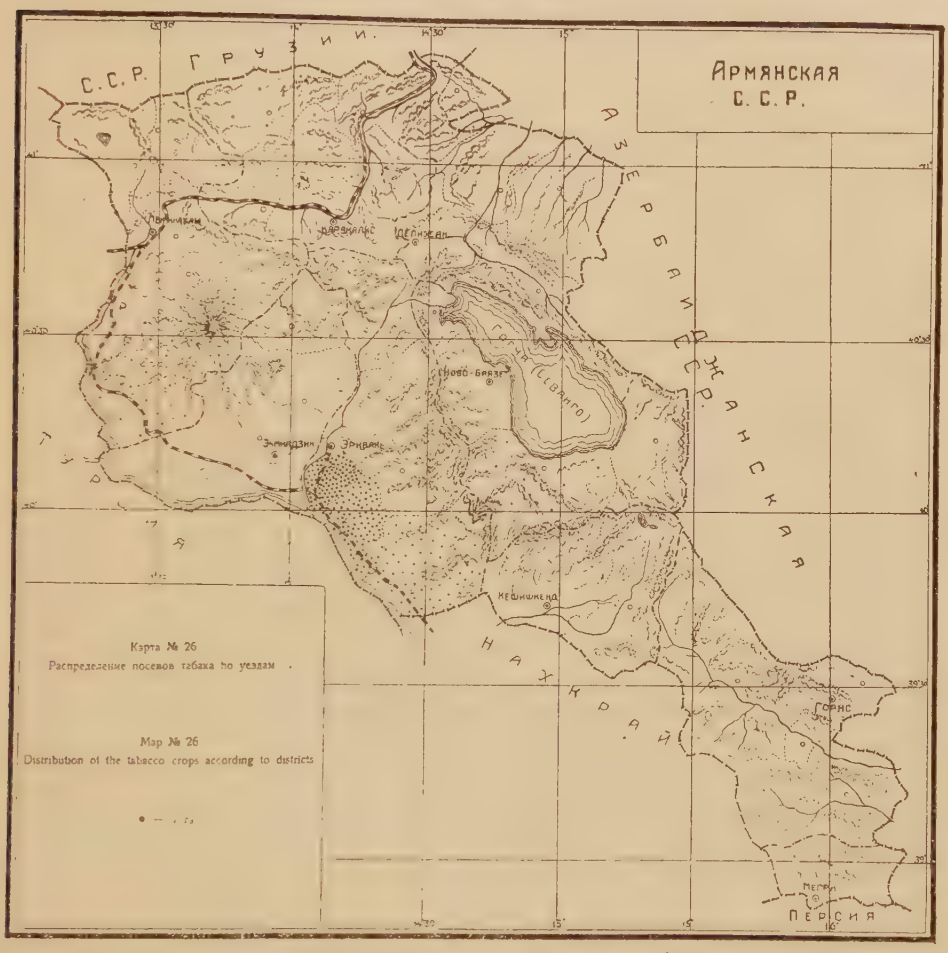
1. Для сушки табака необходимы особые сушильни, иначе при том способе сушки, какой практикуется в крестьянских хозяйствах, табак получается плохого качества.

2. Неорганизованность сбыта.

3. Длительный период между урожаем и продажей его, в то время, как пшеница сразу же может быть реализована в деньги.

4. Простой табак вырабатывался значительно дешевле и удовлетворял невзыскательный вкус селений и городов. Более взыскательные потребители покупали привозной турецкий табак, который, вследствие беспошлинного ввоза, обходился значительно дешевле, чем если бы его вырабатывали на местах. Были отдельные попытки культуры турецких табаков отдельными предпринимателями, но им трудно было конкурировать с турецкими плантаторами, которые лучше знали это дело и, благодаря лучшему уже готовому оборудованию, обходились дешевле. В 1870 году впервые было введено обложение на иностранные сорта табаков, ввозимых на Кавказ;—это и послужило толчком к развитию местного производства турецких улучшенных сортов. В настоящее время в Совхозе им. Мясоедова ведутся опыты по испытанию азличных сортов табака и по технике обработки их. Наилучшие

сорта раздаются местному населению, где они испытываются уже в крестьянских условиях. Из сортов, которые известны здесь как наилучшие, возделываются: самсун, трапезунд (платан), дюбек и др.


Армянская С. С. Р.
Карта № 26
Распределение посевов табака по уездам
Map № 26
Distribution of the tabacco crops according to districts
Персия

ГЛАВА XIV

Использование дикорастущих трав.

Употребление дикорастущих трав в пищу.

Как мы уже отмечали ранее, огородничество в Армении развито очень слабо, в противоположность ему очень принято употребление здесь в пищу дикорастущих трав.

Проезжая по Армении, постоянно приходилось наблюдать мне крестьян, в особенности женщин и детей, собирающих в поле

дикие травы. Невозможно перечислить всех видов, которые употребляются местным населением. Крестьяне в таком количестве собирают травы, что даже делают из них запасы на зиму. Идет-ли крестьянин на работу или пастух со стадом, они берут с собою только лаваш (местный хлеб), иногда сыр и обязательно зелень, которую собирают по дороге. В данном случае мы застаем население как бы в первобытном состоянии, когда население использует дикую флору, не прибегая еще к культуре. В Закавказье, как и вообще у жителей жарких стран и в особенности у армян, перевес растительной пищи над животной проявляется заметнее, чем у других народов. У тюрок по поводу употребления армянами в пищу растений сложилась пословица: „Достоинство розы знает соловей, а качество овощей—арменин".

С. Зелинский[1]) дает большой список дикорастущих трав, употребляемых в пищу; конечно, список этот далеко не является исчерпывающим.

Упомянем некоторые из них: „авелук"—*Rumex obtusifolium* (дикий щавель), „бох" — *Heracleum Vilosum*, „гяндила" — *Teucrium* (дикий чеснок), „дагдз" — *Mentha silvestris* (полевая мята), „капар"—*Capparis*, „кармир-банджар"—*Blitum* (красный пырей), „парпина анмерук"—*Portulaca* (портулак), „сари-гиндз"—*Coriandrum* (кишнец), „сибех" — *Coranorus* (ложечная трава), „телух", „хрук"—*Atriplex* (лебеда), „тцнебек", „тцнепук"—*Asparagus officinalis* L. (спаржа) и еще целый ряд растений. Одни из этих растений употребляются, как составная часть кушанья, другие, как приправа, третьи идут в виде солений, так, например, одно из блюд приготавливается следующим образом: варят зелень с какой-либо крупой (пшеничной или полбяной), прибавляют сюда алычи (сливы), молока из ореха или семян дыни и арбуза и прибавляют красного перца.

Использование для лечебных целей.

У С. Зелинского же мы находим данные об использовании в широких размерах дикорастущих трав также для лечебных целей[2]).

Большая безграмотность населения, теснота, отсутствие элементарных понятий о гигиене—все это причины развития массовых болезней среди крестьянства. Недостаток врачей и больниц заставляют население лечиться „своими средствами". Главными

---

[1]) Зелинский, С. П. Съедобные дикорастущие травы. Кавк. Сел. Хоз. 1894 г. № 52. Тифлис.

[2]) Он-же: Материалы по народной медицине у армян некоторых местностей Закавказья. Тифлис, 1898 г.

лекарями являются обычно женщины. У Зелинского приводится целый ряд болезней, приписываемых судьбе, как наказание божье, или добрым или злым духами. Татарские муллы лечат начертанием различных кабалистических знаков, цирюльники пускают кровь; применение же трав с лечебной целью находится в руках женщин.

В настоящее время знахарство строго преследуется, но в глухих районах, где недостаток медицинской помощи, знахарство еще долго будет существовать.

ГЛАВА XV.

Кормовые травы.

Посевная площадь и распределение ее по уездам. Общая посевная площадь под кормовыми травами в Армении небольшая, она равняется 3317 гект. (1925 г.), что составляет по отношению к общей посевной площади 1,2%, валовой сбор выражается в сумме 15012172 центн. Травосеяние развито, главным образом, в Мегринском, Даралагезском, Эчмиадзинском и Эриванском уу., т. е. в тех уездах, где большую площадь составляют низменные места; что же касается уездов Ленинаканского, Ново-Баязетского, расположенных на высоком плато, где имеются естественные луга и пастбища, то посевных трав там совсем нет.

Приведем данные по уездам в гект. и в %:

	Гект.	%
Эриванский	971	2,1
Эчмиадзинский	928	2.6
Лора-Бамбакский	337	0,9
Делижанский	—	—
Ленинаканский	3,27	—
Ново-Баязетский	—	—
Даралагезский	699	5,9
Зангезурский	245	0,8
Мегринский	96	6,2
Города и др. организации	38,24	—
Всего с у. и городами	3317,51	1,2

Перечень кормовых трав. Из кормовых растений возделываются здесь: люцерна, эспарцет, пажитник, французская чечевица, овсюг и овес и за последнее время начинают агрономы вводить вику; первое место занимают из них: люцерна и эспарцет. Все эти растения, как люцерна, эспарцет, так и французская чече-

вица и овсюг встречаются в диком состоянии, природа как бы сама натолкнула земледельца на культуру их. Необходимо отметить, что люцерна, эспарцет, пажитник и французская чечевица высеваются в Армении с незапамятных времен. Овсюг

является настолько сильным сорняком, что он, как бы помимо воли человека, внедрился сам в культуру, занимая иногда сплошь целые участки; в таких случаях можно подумать, что участок специально засеян овсюгами; в последние годы крестьяне стали заменять самосев овсюга искусственным посевом. Клевера, тимофеевка, ежа, костер, вика и проч. также очень часто встречаются в диком состоянии, но ни разу мне не приходилось встретить их в культуре и только вику за последние годы начинают агрономы вводить в культуру.

В отношении вертикального распределения кормовых трав наблюдается такое распределение: в низменной зоне возделывается люцерна, в предгорной—эспарцет и французская чечевица, посевы последней поднимаются до верхнего предела земледелия. Овсюги также распространены преимущественно на высокогорных местах.

Люцерна. Medicago sativa L.

Район культуры и значение. Люцерна, или по местному „ионджа", самое распространенное из всех кормовых трав в Армении; культивируется она здесь туземцами с незапамятных времен; возделывается она, преимущественно, в низменной полосе, исключительно на поливных землях; в нагорных частях она встречается вообще редко и притом в незначительных количествах, посевы ее иногда доходят до высоты 1800 м. Посевы люцерны в низменной зоне имеют особенно большое значение: во-первых, люцерна дает сено прекрасного качества, она обогащает почву азотом, а последнее особенно ценно, вследствие отсутствия здесь навозного удобрения. Высевают люцерну или на особо отведенных участках — „ионджалыках", вблизи усадеб, или же сеют ее в общем полевом клину, где она входит в севооборот вместе с другими растениями, как озимая пшеница, баштаны и др.; в последнем случае сеют сначала пшеницу или ячмень, а по ним уже люцерну. На ионджалыках часто вносят удобрение — золу из кизяков. Как мы уже говорили, посевы люцерны сосредоточены, главным образом, на низменности, где она дает несколько укосов в лето — 3—4, и держится 5—8 лет; урожаи здесь значительно выше, чем в нагорной полосе. Высевают люцерну как на сено, так и на зеленое удобрение. Семена получают обычно в своем хозяйстве.

Эспарцет. Onobrychis L.

Район культуры и значение. Второе место по значению и площади среди кормовых растений занимает эспарцет, по местному „корингян", „кулингяр". Эспарцет часто встречается в Армении в диком состоянии на каменистых почвах, богатых известью, камни и щебни ему не мешают, лишь бы почвы были проницаемы. Здешние горные почвы, богатые известью, благоприятны для культуры эспарцета; он нетребователен к воде, нечувствителен к засухам, благодаря длинным

корням, достающим влагу из глубоких слоев. По татарски эспарцет называется „куринган", что означает сухая ионджа, т. е. сухая люцерна. Если люцерна культивируется здесь исключительно на поливных землях, то эспарцет совершенно не нуждается в поливе. На бесплодных и неорошаемых землях эспарцет дает великолепные урожаи, в то время как на этих же почвах другие растения не дают урожая. Эспарцет, так же как люцерна, возделывается в Армении с незапамятных времен.

Тот небольшой материал, который был собран мною во время обследования, оказался очень интересным как в ботаническом, так и в хозяйственном отношениях [1]). Будучи высеян на участке в Каменной Степи, Воронежской губ., эспарцет из Армении оказался одним из наилучших из всей коллекции, имеющейся во Всесоюзном Институте Прикладной Ботаники. Все образцы из Армении имеют очень хорошую листовую массу, отличаются от прочих образцов сильно округлыми листочками и малой поражаемостью ржавчиной. Особенно выделялся образец из сел. Оганован; он имел очень большую листовую массу, высокий куст, почти не поражаемый ржавчиной, с очень хорошим отрастанием отавы.

Я не даю ботанического описания люцерны и эспарцета, так как эти растения прорабатываются в настоящее время сотрудником Института Л. Н. Бордаковым; по окончании проработки предполагается напечатать отдельной работой.

Пажитник. Trigonella Foenum graecum L.

Район культуры и значение.

Пажитник возделывается в Армении в низменных районах на зеленый корм, под местным названием „шамбала", что значит „греческое сено". Культивируется шамбала здесь также с незапамятных времен. Местное население давно оценило ее как растение, обогащающее почву азотом, вследствие чего ее стараются ввести в севооборот, для чего весною высевают шамбалу, после сбора которой, приблизительно в июле месяце, почва вновь перепахивается и осенью засевается озимою пшеницей, после уборки пшеницы на следующий год поле оставляется под пар, а затем вновь засевается шамбалой и т. д. Культивируется она на поливных землях, встречается и на неполивных, местами под него вносят

[1]) По данным В. А. Кузнецова.

удобрение—золу от кизяков. Убирают шамбалу в то время, когда бобы еще зеленые и сочные. Уборку производят серпом и связывают ее в пучки. Кормят ею преимущественно буйволов. Сеют ее в большинстве случаев на зеленый корм, значительно реже на зеленое удобрение—последнее распространяют, главным образом, местные агрономы. Посевы шамбалы сильно засорены крестоцветными, так что издали поле бывает сплошь покрыто желтыми цветами. Используют сено шамбалы следуюшим образом: сено вместе с зернами намачивают в воде и после того, как оно набухнет, его скармливают рабочему скоту.

Французская чечевица (местн. назв. „кюрюшна").

(*Vicia Ervilia* Willd. syn. *Ervum Ervilia* L.).

Район культуры и значение. Обследуя поля „обыкновенной чечевицы" (*Lens esculenta* Moench.), я невольно обратила свое внимание на засоренность их французскою чечевицей, в дальнейшем я увидела, что французская чечевица является постоянным спутником обыкновенной чечевицы, при том, чем выше местность, тем засоренность больше. Почти во всех образцах обыкновенной чечевицы, собранных мною, оказалась примесь французской. Французская чечевица, как сорняк, встречается также и среди других культур. Встречается она также и в диком состоянии в Армении. Можно предполагать, что французская чечевица вышла в самостоятельную культуру из сорняков обыкновенной.

Рис. 68. Плоды французской чечевицы *Vicia Ervilia* Willd.

Fig. 68. Fruits of French lentil. *Vicia Ervilia* Willd.

Культура ее наиболее распространена в Зангезурском, Даралагезском и Эчмиадзинском уу., при том, надо заметить, что в чистых посевах я встретила ее в культуре у переселенцев из Персии, вместе с крупносемянной чечевицей и полевым горохом; вообще посевы кюрюшны встречаются больше на юге, в районах, прилегающих к Персии. Культивируется она также и у туземцев армян с незапамятных времен,

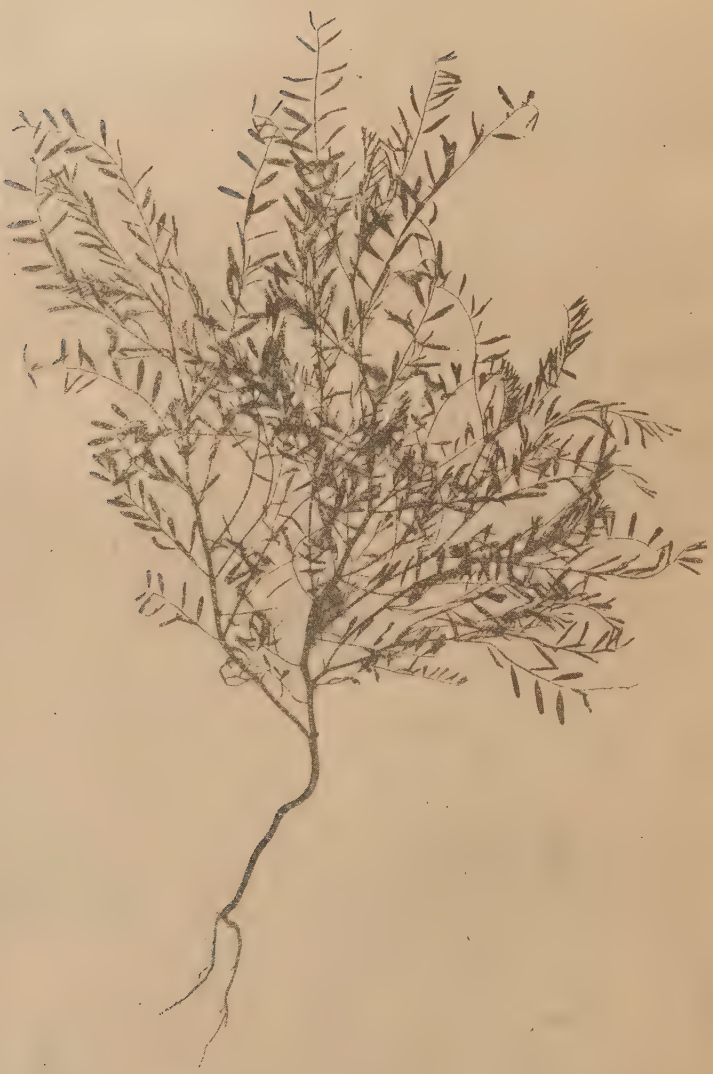


Рис. 67. Французская чечевица *Vicia Ervilia* Willd.

Fig. 67. French lentil, *Vicia Ervilia* Willd.

при том с каждым годом посевы ее, повидимому, расширяются. Культура французской чечевицы приурочена преимущественно к высокогорным селениям.

Употребление чечевицы. Крестьяне отличают ее положительные свойства: засухоустойчивость ее вообще и по сравнению с обыкновенной чечевицей. Семена кюрюшны используют на корм, главным образом, буйволам, быкам и затем лошадям, для чего семена кюрюшны предварительно дробят, затем намачивают в воде и дают в корм скоту. Дойным коровам не принято давать много, так как молоко приобретает горьковатый вкус. От обыкновенной чечевицы французская чечевица или кюрюшна отличается, главным образом, четковидными бобами и семенами треугольной формы.

Кюрюшна очень ценное растение во многих отношениях и заслуживает безусловно большого внимания: она очень нетребовательна к почве, засухоустойчива, обогащаст почву азотом и дает корм, богатый белковыми веществами.

Ботанический состав. Среди французской чечевицы Армении наблюдается довольно большое разнообразие. Е. И. Барулина выделяет пять разновидностей.

1. var. *intermedia* Bar. Семена серо-розовые, семенодоли оранжевые. По всей Армении.

2. var. *vulgaris* Körn. Семена серо-розовые, семенодоли желтые. Ленинаканский у.

3. var. *transcaucasica* Bar. Семена светло-коричневые с однородной точечностью, семенодоли светло-оранжевые. Зангезурский у.

4. var. *georgica* Abess. Семена серо-розовые с мелкими темно-коричневыми точками. Семенодали светло-оранжевые.

5. var. *macedonica* Bar. Семена серо-розовые с черно-фиолетовой точечностью. Семенодоли светло-оранжевые.

Разновидность *transcaucasica* является эндемичной для Закавказья.

Маш. Phaseolus Mungo L.

Только в недавнее время агрономы стали пропагандировать среди местного населения это растение.

Костер безостый. Bromus inermis Leyss.

Попутно с обследованием культурной флоры мною собрано было несколько образцов семян с дикорастущих растений, в числе их с костра безостого. Привожу здесь краткое описание, составленное З. Н. Жеребиной.

Образец *B. inermis*, собранный в Эриванском уезде, с. Дарачичаг, и высеянный в Детском Селе, представляет из себя высокорослую форму, достигающую общей высоты растения до 150 см., с довольно мощными стеблями, в диаметре (у основания) до 0,5 см., прямостоячими и, сравнительно, крупными метелками, до 20 см. длиною, вариирующими по форме от распростертых, обычного типа, с поникающими ветвями, до узких и сжатых по форме, с ветвями, обращенными вверх.

Листья довольно жесткие, плотные, сравнительно широкие, густо облиствляющие стерильные стебли, значительно уступающие по высоте фертильным.

Травостой, в среднем, достигает 54 см. в высоту (на 2-м году жизни костра).

По общему габитусу описываемые растения более всего приближаются, из имеющихся в коллекции костров, к полученным из Аскании-Нова, отличаясь от последних более мощными и высокими стеблями, прямостоячими, не одногривыми метелками и более низким травостоем.

В практическом отношении костер этот не представляет большого интереса (поскольку можно производить его оценку на 2-й год развития), благодаря своим жестким листьям и невысокому травостою.

В биологическом отношении он принадлежит к группе №№ коллекции, отличающихся более поздним наступлением момента раскрывания цветка в течение дня, чем это происходит у всех остальных костров. Тогда как обычно у безостого костра выбрасывание пыльников наблюдалось между 2 и 4 часами дня, для описываемого № костра из Армении оно наблюдалось лишь около 6 часов вечера.

ГЛАВА XVI.

Повысотное распределение культур.

Хлопчатник, рис, кунжут, клещевина, сафлор, сорго, арбузы, дыни приурочены исключительно к низменной зоне. Верхняя граница возделывания их проходит на высоте приблизительно около 1200 мет. над ур. моря, выше эти растения редко вызревают.

В низменной зоне большую площадь занимает также озимая пшеница, но верхний предел культуры ее значительно выше поднимается в горы. Заваров указывает на культуру озимой пшеницы в с. Надеждино Делижанск. у., находящемся на восточном берегу Гокчинского озера на высоте 2000 м., но по термическим условиям оно, благодаря близости озера, подходит к зоне 1400—1600 м. Наркомземом Армении ставились опыты с озимой пшеницей в с. Еленовке и в Ленинаканском у.—опыты были вполне удачными. Обычно граница культуры ее проходит на высоте 1800 м.

Яровая пшеница начинается приблизительно на высоте 1300 метров и доходит до субальпийской зоны, хотя здесь она часто дает только солому, но не дает зерна. В высокогорном сел. Михайловке и Кисловодское я встретила пшеницу, которая высевалась по способу „дондурма", при чем от времени посева до уборки проходило 13 мес., так что уже производят новый посев, а урожай посева предыдущего года еще обычно не убран. Рожь лишь в единичных колосьях встречается в низменной зоне, посевы же ее приурочены к высокогорным районам, на высоте свыше 1500 м.

Полба в очень редких случаях высевается в низменной зоне, и посевы ее здесь случайны, хозяйственное значение она имеет начиная приблизительно на высоте 1400 м., и далеко поднимается в горы, граница ее проходит приблизительно около 2000 метров и выше.

Ячмень и картофель имеют самый широкий пояс распространения, культивируются они всюду, начиная с низменной зоны и доходя до верхнего предела земледелия, причем в низменной зоне посевы их незначительны, но чем выше, тем процент посевной площади под ними увеличивается.

Культура проса и кукурузы с низменной зоны доходит приблизительно до высоты 1600 метров. Посевы нута ограничи-

ТАБЛИЦА 12

Распределение культур по вертикальным зонам

Зоны	I	II		III		IV
Высоты в метрах	До 900	900—1200	1200—1400	1400—1800	1800—2100	Выше 2100
КУЛЬТУРЫ						
Пшеница озимая	+	+	+	+	—	—
„ яровая	+	+	+	+	+	—
Полба	—	+	+	+	+	—
Рожь озимая	—	+	+	+	+	—
„ яровая	—	+	+	+	+	—
Ячмень озимый	—	+	+	+	+	—
„ яровой	+	+	+	+	+	+
Овес	+	+	+	+	+	—
Просо	+	+	+	+	—	—
Сорго	+	+	—	—	—	—
Кукуруза	+	+	+	+	—	—
Рис	+	+	—	—	—	—
Фасоль	+	+	+	+	—	—
Чечевица	+	+	+	—	+	—
Нут	+	+	+	—	—	—
Бобы	+	+	+	+	+	—
Горох	+	+	+	—	+	—
Бамия	+	+	+	+	—	—
Французская чечевица	—	—	+	+	+	—
Люцерна	+	+	+	—	—	—
Эспарцет	—	—	—	+	—	—
Лен	—	+	+	+	+	—
Конопля	+	+	+	+	+	—
Сурепица	—	—	+	+	+	+
Рыжик	—	—	+	+	+	+
Горчица	—	—	+	+	—	—
Подсолнечник	+	+	+	+	—	—

Зоны	I	II		III		IV
Высоты в метрах	До 900	900—1200	1200—1400	1400—1800	1800—2100	Выше 2100
КУЛЬТУРЫ						
Клещевина	+	+	—	—	—	—
Кунжут	+	+	—	—	—	—
Сафлор	+	+	—	—	—	—
Мак	+	+	+	+	+	—
Лаллеманция	—	—	+	+	+	+
Картофель	+	+	+	+	+	—
Хлопок	+	+	—	—	—	—
Табак	+	+	+	+	—	—
Арбузы	+	+	+	—	—	—
Дыни	+	+	—	—	—	—
Огурцы	+	+	+	+	+	—
Тыквы	+	+	+	+	—	—
Капуста	+	+	+	+	+	—
Редька	+	+	+	+	+	—
Редис	+	+	+	—	—	—
Турнепс	—	—	—	—	—	—
Свекла	—	+	+	+	+	—
Кориандр	+	+	+	+	+	—
Укроп	+	+	+	+	—	—
Морковь	+	+	+	+	+	—
Перец	+	+	+	—	—	—
Лук	+	+	+	+	+	—
Салат	+	+	+	+	—	—
Кресс-салат	+	+	+	+	+	—
Томаты	+	+	+	—	—	—
Баклажаны	+	+	—	—	—	—

ваются высотой 1400 м., фасоль поднимается выше, чем нут, что же касается чечевицы, то посевы ее доходят до границы земледелия.

Из масличных растений, конопля культивируется начиная с низменной зоны и доходит до высоты выше 2000 метров.

Лен культивируется по преимуществу в предгорной зоне, но посевы его доходят до высоты 2000 метров.

Сурепица и рыжик самые высокогорные культуры, которые составляют здесь верхний предел земледелия, то-есть доходят до высоты 2300 и более метров. В предгорной и низменной зоне их в культуре совершенно нет.

Огородные культуры: морковь, лук, чеснок, капуста, редька, редис, свекла и пряные встречаются начиная с низменной зоны до 2000, — капуста выше 1800 м. не завязывает кочна.

Культура люцерны приурочена к низменным местам, но в диком состоянии встречается на очень высоких местах.

Эспарцет преимущественно культивируется в предгорной зоне.

ГЛАВА XVII.

Засоренность посевов.

Крестьянские поля Армении поражают чрезвычайной засоренностью, сорняки зачастую совершенно заглушают основную культуру и вытесняют последнюю или, как крестьяне выражаются, в таких случаях наблюдается „перерождение“ растений.

„Перерождение“ растений.

В низменной зоне посевы озимой пшеницы обычно в очень слабой степени засорены бывают рожью или, вернее, рожь встречается в посевах озимой пшеницы единичными растениями, но чем выше поднимаются посевы, тем засоренность пшеницы рожью становится сильнее и, наконец, в высокогорных районах, где суровые климатические условия неблагоприятны для культуры пшеницы, рожь совершенно вытесняет последнюю и выходит в самостоятельную культуру.

Пшеница, ячмень и, в особенности, полба обычно бывают засорены овсом и овсюгами, на высоких местах это засорение настолько сильно, что часто приходится наблюдать целые поля, как бы специально засеянные овсом и овсюгами. Овсюжное сено

местными крестьянами очень ценится и считается очень питательным.

Та же самая картина вытеснения одного растения другим наблюдается на просе, которое в сухие годы вытесняется могаром, что неоднократно приходилось наблюдать мне в Зангезурском у.

Из масличных растений—рыжик, сурепица и миндау в низменной зоне встречается в виде единичных растений в посевах льна; постепенно с повышением местности рыжик, сурепица и миндау начинают вытеснять лен и, наконец, в высокогорных местах, где короткое лето и постоянные туманы неблагоприятные для культуры льна, упомянутые сорняки берут верх и окончательно вытесняют культуру льна.

Шамбала или пажитник обычно в сильной степени засоряется крестоцветными и при неблагоприятных для него условиях вытесняется различными крестоцветными.

Обычным сорняком обыкновенной чечевицы *Ervum Lens* является французская чечевица *Ervum Ervilia,* которая нередко совершенно вытесняет первую.

Как правило, можно сказать, что растения вытесняющие ту или иную культуру, менее требовательны, более выносливы и имеют более короткий вегетационный период, чем последняя и поэтому ко времени уборки успевают обсеменитьсяи засорить почву, так, например, рожь созревает раньше озимой пшеницы, сурепица и рыжик раньше льна и т. д.

Вики, засоряющие посевы хлебов.

Посевы хлебов—пшеницы, ячменя, ржи и полбы—обычно засоряются различными видами вик, при чем засорение это наблюдается в особенности сильно в озимой пшенице.

Озимой пшенице, как правило, всегда сопутствуют сорняки: рожь и вики. Также, как и в отношении ржи, засорение посевов виками особенно сильно наблюдается в высокогорных селениях. Вики, засоряющие в низменных районах посевы озимой пшеницы только в числе единичных растений, с поднятием в горы, все сильнее и сильнее засоряют посевы пшеницы.

Вики.

По данным А. Ю. Фрейман-Тупиковой сорные вики Армении представлены главным образом тремя видами: 1. *Vicia sativa* 2. *Vicia villosa* 3. *Vicia pannonica*. Реже встречаются: *V. angustifolia V. dasycarpa V. pyrcanica* и *V. peregrina.*

Далее приводим полностью описание наиболе распространенных видов вик Армении: *Vicia sativa*, *V. pannonica* (А. Ю. Фрейман-Тупикова) и *V. villosa* (Ф. Л. Залкинд).

Vicia sativa L. Этот вид представлен формами, приближающимися по своим биологическим особенностям частью к сорнякам, частью к дикарям.

Все образцы оказались скороспелыми и рано зацветающими (на 34—40 день после появления всходов). Растения не достигают сколько нибудь значительной величины (часто очень мелкие) и не дают большой зеленой массы. Высота их к укосному моменту, т. е. через две недели после начала цветения, была 36—56 см., т. е. вдвое меньше, чем у европейских сортов, даже в такой

Семена сорных вик, найденные в образцах хлебов следующих уездов Армении

Уезды	Образцы хлебов	V. satva	V. villosa	V. pannonica	V. hyrcanica	V. angustifolia	V. peregrina	V. ervilia
Эриванский	Яр. пшеница Оз. пшеница	+	+	—	+	—	—	—
Эчмидзианский	Яр. пшеница Оз. пшеница	+	+	—	+	—	—	—
Лори-Бамбакский	Яр. и оз. пшеница. Полба Ячмень	+	+	+	—	+	—	—
Зангезурский	Яр. и оз. пшеница	+	+	+	—	—	—	+
Мегринский	Ячмень Оз. пшеница	+	+	+	+	—	—	—
Ленинаканский	Яр. пшеница Оз. пшеница.	+	+	+	—	+	—	—
Даралагезский Делижанский	Яр. пшеница Оз. пшеница	+	+	—	—	—	—	—

богатый осадками год, как истекший. Растения часто образуют значительное количество побегов первого порядка. Стебли слабо полегающие, тонкие, сухие, жесткие, слабо-облиственные. Исклю-

чением является образец, выделенный из полбы из Лори-Бамбакского у. сел. Каринеи.

Растения этого образца хорошо ветвятся, с хорошей зеленой массой, с сочными довольно крупными листьями, с 6-ю парами крупных, овальных листочков. Тип более культурный, могущий иметь кормовое значение.

Некоторые образцы были поражены в сильной степени ложной мучнистой росой *(Peronospora Vicia)*. По степени трудности обмолота бобов наметились 2 группы: у одних растений бобы с более мягкими оболочками (бархатистые) и сравнительно легко обмолачиваются, у других — с жесткими, грубыми пленками, обмолот затруднен и бобы растрескиваются только при сильном высыхании.

Морфологическая характеристика *Vicia sativa* Армении следующая.

Цветы мелкие, 16—21 м.м., тогда как у европейских форм длина венчика 24—26 мм. Венчик отличается по своей окраске — он розовато-фиолетовый, а не лилово-пурпуровый, как обычно. Края флага слабо отгибаются назад. Соцветие одно или двухцветковое. Листья некрупные (или мелкие) о 4—5 парах листочков. Листочки мелкие, опушены с нижней или с обоих сторон жесткими волосками. Размер листочков колеблется от 12 до 28 мм. длины и 5—8 мм. ширины, так что они всегда узкие, овальной или яйцевидно-вытянутой и даже линейной формы.

Все растение шероховатое от жестких волосков. Плоды светло- или темно-коричневые, прямые или несколько саблевидной формы, вздутые или более или менее сплюснутые, мелкие, длина их редко превышает 40 мм., обычно 32—36 мм., опушенные (бархатистые) или голые.

Зерно средней крупности или мелкое, обычной, несколько сплюснутой формы, или угловатое, редко почти шаровидное. Окраска зерна различная: темно-зеленый или темно-серый фон с коричневой или темно-оливковой мраморностью, пятнистостью или точечностью.

Антоциановая окраска появляется на прилистниках в виде пятна, на чашечке, цветоносе, плоде, на стеблях в незначительной степени.

Vicia pannonica. Этот вид встречается не менее часто чем *V. sativa*, но только в пшеничных посевах и полбе; в ячменных образцах семян этого вида не встретилось, также, как и *V. villosa*. Большей частью этот последний вид найден в тех же образцах, что и паннонская вика.

Растения крупные с большой зеленой массой, позднеспелые при яровом посеве. По сравнению с западно-европейскими образцами и образцами Грузии — *V. pannonica* Армении более позднеспелая, менее опушенная, с более крупным зерном и с большим количеством антоциана на всех частях растения; у некоторых образцов чашечка бывает совершенно розовая от антоциана.

Вид этот под зиму высевался только один год. Метеорологические условия этого года для зимовки были очень неблагоприятны, но перезимовала *V. pannonica* Армении не хуже европейских образцов этого вида.

Vicia villosa, встречающаяся в Армении, обнаружена нами в виде сорняка ржи, яровой и озимой пшеницы.

Из приведенной таблицы распространения *Vicia villosa* по Армении видно, что большее количество образцов-сорняков получены нами из Зангезурского и Мергинского уездов, на которые падает пятнадцать образцов из имеющихся двадцати девяти,

Средняя таблица морфологических признаков

Районы	Размер цветка	Число цветков	Размер плодов	Размер листочков: Длина / Ширина	Число листочков
Средняя Европа .	23—26 мм	2—3	50—50 мм	$\frac{22—32}{12—13}$ мм	6—8
Армения	16—21 „	1—2	32—36 мм (40 м)	$\frac{12—28}{3—8}$ „	4—6

при чем встречаются они, главным образом, в озимой, реже в яровой, пшенице.

Признаки биологические. Если сравнить *V. villosa* Армении с ее географическими соседями—сорняками Грузии, и Азербайджана (при яровом посеве) то нужно отметить, что они по длине вегетационного периода относятся к рано цветущим формам, в то время, как сорняки Грузии и Азербайджана относятся к группе более поздно цветущих.

В общем образцы Армении, как и большинство сорняков Закавказья, отличаются от культурных форм более коротким

периодом вегетации, которые при яровом посеве цветут очень поздно и в очень незначительном количестве.

Из имеющихся образцов *V. villosa* из Армении наиболее ранними оказались полученные из Эчмиадзинского и отчасти Зангезурского уездов, которые цветут на 36—40 день после появления всходов.

Наиболее поздними можно считать образцы из Эриванского уезда с фазой от всходов до цветения до 60 дней.

В отношении использования образцов Армении, как озимого растения, нужно отметить, что данные за один год (1928 г.) слишком кратковременны, чтобы можно было дать какое нибудь заключение по этому признаку. Все же можно сказать, что по сравнению с другими образцами Закавказья — образцы Армении несколько уступают по числу перезимовавших.

Средний % перезимовавших растений [1]) в образцах Армении	10,3%
„ „ „ „ „ „ Азербайджана . . .	13,9%
„ „ „ „ „ „ Грузии	17,7%
„ „ „ „ „ „ Зап. Европы	14,5%
„ „ „ „ „ „ РСФСР	9%

Как видно из приведенных данных, в очень неблагоприятный для озимых 1928 год, образцы из Армении, по % перезимовавших, превысили средний процент культурных образцов РСФСР, но значительно уступают Западно-Европейским.

Таким образом сорняки Армении, повидимому, смогут быть использованы в кормовом отношении как озимые и как яровые растения.

Что касается вегетативных органов сорняков Армении, то нужно указать, что все части растений, так же, как и рост и ветвистость, несколько мельче чем у культурных форм.

Нужно отметить, что худшими по своей зеленой массе являются образцы из Эчмиадзинского уезда, которые в то же время являются более ранними.

При яровом посеве разница между культурными формами и сорняками по зеленой массе понятна, т. к. у последних очень быстро наступает период плодоношения, — развитие репродуктивных органов за счет вегетативных,—а у культурных форм наблюдается обратное.

---

[1]) Посев производился на Московском Отделении В. И. П. Б. и Н. К.

Рис. 69. Ветвь культурной формы вики *Vicia villosa* Roth. из Германии. (Ориг. фот.).

Fig. 69. Branch of cultivated form of wetch, *Vicia villosa* Roth.

Рис. 70. Обычный сорняк *Vicia villosa* Roth. Типичная форма для Армении.

Fig. 70. Common weed-wetch, *Vicia villosa* Roth. Form typical for Armenia.

Признаки морфологические. По своим морфологическим, так же как и по биологическим признакам, сорные вики Армении значительно отличаются от культурных форм, что и видно из приведенной ниже таблицы.

Ниже приведенные рисунки и отпечатки по *V. villosa* подтверждают различие культурных и сорных форм Армении.

Нужно отметить также, что в образцах Армении (Зангезурского уезда) найдено одно растение с очень укороченными, почти сидячими цветоносами, с небольшим количеством цветков (10) и с узкими линейными листочками. Наследственность этого

Рис. 71. Форма вики *Vicia villosa* Roth. с укороченными цветоносами.

Fig. 71. Form of wetch *Vicia villosa* Roth. with short peduncles.

признака еще не проверена. Можно предполагать, что эта выделенная форма относится к *V. villosa* var. *angustifolia.*

Из приведенного описания А. Ю. Фрейман-Тупиковой и Ф. Л. Залкинд мы видим, что сорные вики Армении представлены большим разнообразием в ботаническом отношении, они заслуживают внимания также и со стороны использования их в кормовом отношении, так как имеется ряд форм раннеспелых и имеющих большую зеленую массу.

Таблица признаков отличия сорных вик Армении от культурных форм

	№№ по пор.		Типичные формы сорных вик Армении	Культурные вики
Признаки соцветия	1	Окраска цветка	Одноцветная, флаг и крылья красновато-лиловые	Разноцветная, флаг лиловато-красн., крылья белые с лиловатым оттенком
	2	Тип соцветия	Рыхлое	Более компактное
	3	Число цветков в соцветии	10—20	18—30
	4	Величина цветоноса	Мало превышает длину пазушного листа	Значительно превышает длину пазушн. листа
	5	Головка соцветия	Мелкая, слабо опушенная	Крупная, сильно мохнатая
	6	Опушение цветоноса	Слабое	Сильное
Признаки боба и семян	7	Число семян в бобе	От 2 до 4, среднее 3	От 4 до 6, среднее 5
	8	Форма семян	Неправильно округлая	Шаровидная
	9	Поверхность семян	Морщинист. сильно или слабо	Гладкая
	10	Окраска семян	Коричневая	Темная, почти черная
	11	Рисунок семян	Точечность или пятнистость	Гладкая
Признаки вегетативные	12	Число пар листочков	6—11	10—18
	13	Форма листочка	Удлиненно-овальная, линейная, реже овальная	Овальная, реже удлиненно-овальная
	14	Величина листочка	Мелкие и средние	Крупные и средние
	15	Величина прилистника	Мелкие	Крупные

	№№ по пор.		Типичные формы сорн. вик Армении	Культурные формы
Признаки вегетативные	16	Ширина стебля	Тонкие 2—3 мм	Толстые 3—4 мм
	17	Опушение стебля	Слабое, иногда голое, волоски короткие, прижатые	Сильное, волоски длинные оттопыренные
	18	Опушение листочка	Слабое, иногда голое	Сильно, редко слабое
Признаки биологические	19	Долговечность растений	Одно-двулетнее	Двулетние, редко однолетние
	20	Время цветения (при яров. посеве)	Июнь—июль	Конец августа
	21	Грибные заболевания	Сильно поражается	Слабо поражается
	22	Окраска зелени	Светло - зеленая, или желтовато-зеленая	Сизо-зеленая

Овсюг.

Засоренность полей овсюгами. Одним из самых распространенных сорняков, встречающихся в посевах хлебов Армении, является также овсюг, который растет и вне посевов, занимая часто большие площади; особенно много его на выпаханных землях, оставляемых под пар или просто на сено. Овсюжные поля особенно часто можно наблюдать на высокогорных местах, где овсюги и вообще сорные овсы, о которых мы уже говорили, вытесняют культурные растения: полбу, пшеницу, ячмень и др.

Сильное засорение посевов овсюгами мне лично приходилось наблюдать в сел. Дарачичаг Эриванского у., с. Михайловское Делижанского у., Абаран, Аликучак, Эчмиадз. у. и др. высокогорных сел. Овсюжное сено считается очень питательными и ценится местным населением.

Использование сорных овсов местным населением.

Широкое распространение сорных и диких овсов натолкнуло на мысль местное население ввести их в культуру для использования на корм скоту. Для этой цели как сорные овсы, так и овсюги нарочно оставляют в поле для обсеменения и потом уже скашивают на сено или даже специально собирают семена и высевают их. У туземцев неоднократно приходилось встречать посевы культурного овса на сено, что же касается использования овса на зерно, то у туземцев этого еще не практикуется.

Овсюги Армении представлены, главным образом, двумя видами: *Avena fatua* L. и *Avena Ludoviciana* Dur.

Плевел. Lolium temulentum L.

Не задаваясь целью дать список растений, засоряющих посевы хлебов Армении, я хотела бы остановиться еще на одном сорняке, который является прямо бичем для здешнего земледельца некоторых районов—это *Lolium temulentum* L., опьяняющий плевел или, как его называют в Армении крестьяне, „пьяный хлеб", „пьяная пшеница", засоряющий главным образом посевы пшеницы и ячменя.

Особенно много пришлось мне наблюдать засорение им в Делижанском и Лори-Бамбакском у., где влажный климат особенно благоприятен для его развития. Семена *Lolium'a* содержат ядовитое вещество лолиин, вызывающий настоящее отравление: расстройство кишечника, колики, сонливость, воспаление желудка, иногда у животных появляется желтуха и пр.

После употребления хлеба, в котором находится примесь плевела, делается головокружение, темнеет в глазах, появляются окоченелость в движениях, сильная слабость, сонливость, тошнота, рвота, судорога и нередко заканчиваются смертью.

Отравление часто вызывается употреблением водки, полученной из ржи и пива из ячменя, содержащего значительное количество семян этого сорного растения.

Крестьяне Лори-Бамбакского уезда неоднократно просили помочь им избавиться от этого пьяного хлеба, который особенно сильно засоряет посевы в дождливые годы.

Крестьяне в районах с влажным климатом жалуются, что засоренность хлебов плевелом с каждым годом все увеличивается, что приводит их буквально в отчаяние.

Рис. 72. „Пьяный хлеб", *Lolium temulentum* L., засоряющий посевы хлебов.

Fig. 72. *Lolium temulentum* L., admixed to cereal crops.

Литературные данные о плевеле в средние века.

В литературе[1]) имеются сведения о том, что в средние века обычай подмешивания нарочно к пиву из ячменя семян *Lolium* для придания большей крепости был настолько распространен, что во время Людовика XVI было издано постановление, запрещающее „подмешивать плевелы в пиво". Древние народы, особенно восточные, знали свойства этого растения. Виргилий к названию *Lolium* прибавляет эпитет *infelix*, указывая этим на то гибельное свойство плевела, которое тогда ему приписывали.

ГЛАВА XVIII.

Общие заключения.

Богатство культурных растений Армении ботаническими формами.

Подводя итоги характеристике культурных растений Армении, уже и на основании предварительного изучения, мы можем притти к некоторым определенным выводам, которые нам хотелось бы еще раз подчеркнуть.

Прежде всего обращает наше внимание богатство ботаническими формами, которые мы наблюдаем в Армении.

На небольшом, сравнительно, пространстве большого разнообразия рельефа, климата и почвы мы встречаем здесь представителей крайнего севера, как ячмень, картофель, рожь, так и целый ряд субтропических растений: хлопчатник, виноград, рис, кунжут, клещевина и др., при чем распределение культур обусловлено прежде всего вертикальной зональностью. Изолированность Армении, вследствие ее топографических особенностей, отсутствие выходов к морю, отсутствие на большей части территории проезжих дорог, отсутствие в дореволюционное время опытных станций и агрономической помощи населению — все это мешало проникновению сюда улучшенных селекционных сортов и замене последними аборигенных, благодаря чему здесь сохранился целый ряд эндемичных форм.

Эндемы.

Сборы экспедиции Н. Н. Кулешова в Азербайджане дали возможность установить много идентичных форм с Азербайджаном и выделить формы эндемичные для Закавказья вообще.

---

[1]) Шагинян, М. Советская Армения, вып. I Госуд. Изд. 1926. Петроград.

Из эндем для Закавказья мы должны отметить особые карликовые пшеницы, из которых многие разновидности пока найдены только в Армении, персидская пшеница, которая пока также кроме Закавказья нигде не обнаружена, некоторые эндемичные формы полбы-эммера, а вместе с ним и овсы, засоряющие культуру полбы, несколько разновидностей темноцветной ржи, ряд форм ячменей, свойственных также только Закавказью, низкорослый армянский тип кукурузы, французскую чечевицу с черными семенами, ранние формы льна, малоизвестное масличное растение лаллеманция, антоциановые формы моркови, закавказский тип кориандра, сурепицы, рыжика, кресс-салата, особую форму эспарцета и другие.

Закавказье издавна служило как бы воротами, через которые постоянно двигались народы, и поэтому сюда на ряду с существующими здесь эндемами проник целый ряд сортов из других стран.

Благодаря сборам экспедиции Н. И. Вавилова и Черняковской в Персию и П. М. Жуковского в М. Азию удалось установить связь культурной флоры Армении прежде всего с этими странами. Влияние Персии, М. Азии и связь с Азербайджаном и Грузией проходит буквально по всем культурам; наблюдается также влияние Афганистана и Туркестана, но в значительно более слабой степени. Средиземноморские формы также проникли в Армению и вообще надо отметить, что в Армении на ряду с наличием многих эндем для Закавказья наблюдается схождение целого ряда форм европейских, азиатских и средиземноморских.

Происхождение культурных растений из сорняков. В Армении мы можем проследить вхождение в культуру многих видов, растущих здесь в диком состоянии, через промежуточную стадию сорняков, как то: рожь, овес, морковь, сурепица, рыжик, миндау, лаллеманция, французская чечевица, кориандр. На целом ряде растений подтверждается здесь теория Цингера и Н. И. Вавилова о происхождении некоторых культурных растений из сорняков.

Связь культурных растений с этническим составом населения. Одним из многих факторов, определяющих сортовой состав культурной флоры Армении, является несомненно связь с этническим составом населения.

Полба—определенно армянская культура, в русских и тюркских селениях она встречается редко. Просо культивируют преимущественно кочевники-тюрки.

Лен на волокно возделывается исключительно русскими переселенцами и поэтому у них возделываются исключительно долгунцы и промежуточные, что же касается туземного населения, то они возделывают только кудряши на масло. Тюрки, вследствие запрещения религией употреблять льняное масло, совершенно не возделывают льна.

Культурные сорта конопли с светлыми крупными семенами свойственны исключительно русским селениям, у туземцев же, наоборот, мы встречаемся исключительно с мозаичными семенами, мелкими и снабженными подковкой.

Переходные формы, являющиеся результатом естественной гибридизации между культурными и дикими формами конопли, встречаются в селениях, находящихся на границе между русскими и армянскими селениями.

Сурепица, рыжик, лаллеманция, миндау—являются масличными растениями исключительно армянского населения, ни у русских, ни у тюрок, за редким исключением, их нет в культуре.

Некоторые бобовые также приурочены к определенным народностям: у переселенцев из Персии мы встречаем пестросемянный горох и крупную тарелочную чечевицу, в то время как у русских возделываются исключительно сорта горохов с белыми цветами и светлыми семенами, у армян гороха в культуре совершенно нет, что же касается чечевицы, то она в армянских селениях представлена исключительно мелкосемянными сортами.

Фасоль—любимое блюдо армянского населения и потому она возделывается преимущественно в армянских селениях.

Нут—распространен, главным образом, у тюрок.

Огородничество очень слабо развито в Армении, туземному населению была знакома культура очень немногих огородных растений, к таковым принадлежат прежде всего пряные растения: кориандр, мята, базилик, эстрагон и др., а также чеснок, лук, перец, морковь.

Морковь культивируется как в русских так и армянских селениях, но в сортовом отношении она различна: в то время как в русских селениях мы имеем дело только с желтыми сортами моркови, в армянских селениях часто возделываются антоциановые сорта.

Мы имеем много огородных растений, свойственных исключительно русским огородам: репа, редька, редис, турнепс, свекла, которые только в редких случаях мы находим у армян.

Дыню-дутму принесли в Армению переселенцы из Персии и последние считаются лучшими специалистами по дутме.

Среди ржи, пшеницы, ячменя, льна и конопли на севере Армении (Делижанский, Лори-Бамбакский и Ново-Баязетский у.), где живет много русских переселенцев, сосредоточены преимущественно русские сорта, занесенные последними из России, на юге же они отсутствуют.

Картофель, овес, гречиха, подсолнечник—культуры новые, занесены из России, при чем первый быстро распространился среди туземного армянского населения, остальные же обособились исключительно в русских селениях.

Связь с континентальным климатом. В связи с континентальным климатом, в Армении не получили широкого развития культуры, свойственные влажному климату, как напр., кукуруза, лен-долгунец и др.

По многим культурам имеются формы ксерофитного характера: низкорослые, ранние и засухоустойчивые.

Сорта, ценные в практическом отношении. Затрудняясь дать практическую оценку армянского материала, вследствие его малой изученности, мы тем не менее и по предварительным данным уже можем отметить, что по многим культурам мы имеем материал, имеющий большую ценность в практическом отношении.

Среди мягких пшениц, как показали посевы нашего Института, имеются формы довольно холодоустойчивые. Карликовые пшеницы—также устойчивые против заморозков, суховеев и грибных болезней. Среди полбы-эммера имеются очень ранние и в то же время крупнозерные сорта.

Рожь с крупными колосьями невольно обращает на себя внимание.

Озимые ячмени представляют большую ценность для пивоварения.

Низкорослый тип армянской кукурузы может представлять интерес для селекционных целей, как обладающий очень ценным качеством для районов поливного земледелия, где устойчивость растения против сильных ветров, особенно после полива, имеет значение.

Заслуживают внимания некоторые эндемичные для Закавказья формы льна, которые при раннеспелости оказались в то же время очень богатыми маслами.

Среди чечевицы имеются сорта очень засухоустойчивые и с хорошей разваримостью.

Арахис, среди которого имеется форма очень скороспелая и с большим % содержания масла.

Из бахчевых обращает на себя внимание вкусовым достоинством и лежкостью „дыня-дутма".

Из кормовых растений надо отметить эспарцет, дающий большую листовую массу, не поражаемый ржавчиной и с хорошим отрастанием отавы.

Почти по всем культурам мы имеем скороспелые, засухоустойчивые и холодоустойчивые формы, которые могут быть использованы как таковые, а также служить для целей селекции и поэтому армянский материал заслуживает большого внимания не только со стороны ботанического изучения его, но, повидимому, имеет и большое практическое значение.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

Абелов, Н. О крестьянском маслобойном производстве в Эриванской губернии (Отчеты Кавказского Общества С. Хоз. № 11. 1884 г.).

Арасханьянц, Л. Н. Эк. быт. гос. кр. Нухинск. у. Елисаветп. губерн. Материалы т. VI.

Арутюнян, Г. Масличный подсолнух и маслобойная промышленность в нагорных районах Армении. Эк. вест. Армении 1928 г. № 2—3.

Арутюнян, Г. Озимая пшеница и вальцовая мукомольная промышленность в Армении. Эк. вест. Армении 1927 г.

Атабекова, А. Материалы к изучению нового вида пшеницы, *Triticum persicum* Vav. Труды по Прик. Бот. и Сел. XV т., I вып. 1925 г. Ленинград.

Барулина, Е. Полевые культуры Джавахетии. Тр. по Пр. Бот. и Сел. XVI, вып. 3. 1926.

Беляев, В. Г. Критический свод данных по кормовым растениям. Москва. 1905 г.

Большая Советская Энциклопедия, т. III. Москва. 1926 г.

Бржезицкий, М. и Гущин, Г. Материалы к изучению риса Азербайджана и прилегающих районов Персии. Тр. по Пр. Бот. и Сел., т. XVI, вып. 3. 1926 г. Ленинград.

Букасов, С. М. Сорта картофеля и их классификация. Тр. по Прик. Ботан. и Сел., XIII т. 1922—1923 г. Ленинград.

Boissier, F. Flora orientalis 1888.

Вавилов, Н. И. К познанию мягких пшениц. Тр. по Прикл. Ботан. и Сел. XIII т., 1 вып. 1922—1923 г. Ленинград.

Вавилов, Н. И. Центры происхождения культурных растений. Тр. по Пр. Бот., Ген. и Сел. т. XVI, вып. 2. 1926 г. Ленинград.

Вермишев, Х. А. Земледелие у государственных крестьян Закавказского края. (Свод материалов по изучению экономического быта государств. крестьян Закавк. края. IV т. 1888 г. Тифлис).

Ген, В. Культурные растения и домашние животные в их переходе из Азии в Грецию и Италию. СПБ. 1872 г.

Гяинка, К. Д. Почвоведение. 1908 г. СПБ.

Гомилевский, В. Возделывание пивоваренного ячменя. Киев. 1904 г.

Гроссгейм, А. А. Некоторые данные о засоренности крестьянских пшеничных посевов. Труды Тифл. Ботан. Сада, 1914 г. Тифлис.

Деконский, А. Г. Экономический быт государств. крестьян в Западной части Шаруро-Даралагезского у. Эриванск. губ. (Матер. для изуч. экономич. быта Госуд. крестьян Закавк. края. I том, 1885 г. Тифлис).

Декапрелевич, Л. Л. К выяснению возделывания персидской пшеницы Triticum persicum Vav. Тр. по Прикл. Бот. и Сел. XV т. 1925 г. Ленинград.

Докучаев, В. В. Предварительный отчет об исследовании на Кавказе летом 1899 г. Тифлис.

Докучаев, В. В. К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. I т. 1899 г. СПБ.

Докучаев, В. В. Доклад Закавказскому Статистическому комитету об оценке земель вообще и Закавказья в особенности, 1899 г. Тифлис.

Дубенский. Очерки по экономической географии Закавказья, 1924 г. Тифлис.

Джанашвили, М. Историческая справка по сельскому хозяйству на Кавказе. Кавказск. сел. хоз. № 60. 1895 г.

Егиазаров. Культура дутмы в Эриванск. губ. Кавказск. сел. хоз. № 62. 1895 г. Тифлис.

Ерицов, А. Д. Эк. быт. гос. кр. Казахск. у. Елисаветп. г. Мат. для изуч. эк. быта госуд. крест. Закавк. края, т. II, вып. III. 1886.

Жуковский, П. М. Систематико-географические данные о хлебных злаках Закавказья. Изв. Тифл. Госуд. Полит. Инст. I вып. 1924 г.

Жуковский, П. М. Экспедиция в Малую Азию. Тр. по Прик. Ботан. и Сел. т. XVII, вып. 4. 1927 г.

Жуковский, П. М. Персидская пшеница в Закавказье. Тр. по Прикл. Бот. и Сел. XIII т. 1922—23 г. Ленинград.

Заваров, С. Опыт исследования сельского хозяйства хлебородного района Эриванск. губ. и Карской обл. 1899 г. Тифлис.

Зайцев, Ф. А. Закавказская дынная муха — Carpomya (Myiopardalis) caucasica Zaitz. Записки Науч.-Прикл. Отделов Тифлис. Ботан. Сада. Вып. I. 1919 г. Тифлис.

Зайцев, Г. С. Хлопчатник. Ботанико-агрономический очерк. Библиотека Хлопкового Дела. Москва. 1925 г.

Закавказье. Ст.-экон. сб. 1925 г. ЗСФСР.

Захаров, С. С. О почвенных областях и зонах Кавказа, 1913 г. (Сборник в честь 70-летия Д. Н. Анучина).

Захаров, С. К характеристике высокогорных почв Кавказа 1914 г. Москва.

Зелинский, С. П. Экономический быт Государств. крестьян в Бомбакск. у. и в сев. части Шорагяльского участка Александропольского у. Эриванской губ. (Матер. для изуч. экон. быта госуд. крестьян Закавказск. края, III. т. 1888 г. Тифлис).

Зелинский, С. П. Съедобные дикорастущие травы. Кавк. Сел. Хоз. 1894 г. № 52. Тифлис.

Зелинский, С. П. Материалы по народной медицине у армян некоторых местностей Закавказья. Тифлис. 1898.

Зелинский, С. П. Экономич. быт государств. крест. в Зангезурск. у. Елисаветпольск. губ. (Матер. для изуч. экон. быта гос. крест. Закавк. края IV т. 1886 г. Тифлис).

Камсаракан, С. Меры возрождения хлопководства в Армении. Хлопковое Дело 1923 г. № 3—4.

Карцев, А. С. Клещевина. Ч. 1, 1896 г. СПБ. Издан. Деп. Зем. М. З. и Г. И.

Кичунов, Н. И. Огурцы, дыни, арбузы и дыни. СПБ. 1910 г.

Кондуралов, П. По поводу хлопководства в Эриванской губ. (Кавк. с. х. № 416. 1902 г. Тифлис).

Корневэн, К. „Пьяный хлеб". Кавк. сел. хоз. № 89. 1895 г. Тифлис.

Кондуралов, П. Болезнь хлопчатника „чор" и ее лечение. Кавк. с. х. 1899 г. № 260 и № 261.

Кузнецов, Н. И. К статистике флоры Кавказа. СПБ. 1908.

Кулешов, Н. Н. Экспедиция в Азербайджан в 1926 г. Тр. по Пр. Ботан. Ген. и Сел. т. XVII, вып. 4. 1927 г. Ленинград.

Кулешов, Н. Н. Некоторые особенности кукурузы Азии. Тр. по Прикл. Бот. Генет. и Сел., XIX, вып. 2. Лен. 1928 г.

Кофод, А. Сельско-хозяйственные очерки Закавказья. 1904 г.

Липский, В. И. Флора Кавказа. Тр. Тифл. Бот. Сада. IV вып. 1899 г.

Ляйстер, А. Ф. и Чурсин, Г. Ф. География Кавказа 1924 г. Тифлис.

Мальцев, А. И. Пивоваренные ячмени в России и настоящее положение их в хозяйстве и в отпускной торговле. Приложение 2-е к „Тр. Бюро по прикл. ботанике". Год 3-й. 1910 г.

Марков, Ф. Т. Экономический быт государственных крестьян Эриванск. у. (Мат. для изучения экон. быта госуд. крест. Закавказского края. III т. 1886 г. Тифлис).

Майсурян, Н. А. Перерождение пшеницы в Закавказье Известия Тифл. Госуд. Полит. Инст. II т. 1926 г. Тифлис.

Майсурян, Н. А. Опыт классификации вида *Secale cereale* L. 1925 г. Тифлис. Зап. науч.-прикл. отд. Тифл. Ботан. Сада.

Мелик-Агамарян. Маслобойное дело в Армении. Эк. вест. ССР Армении. Эривань. № 2. 1925 г.

Народное Хозяйство Закавказья в цифрах. Изд. Ц. С. У. 1927 г. Тифлис.

Оверин-Ситовский. Опыт русско-кавказской флоры, т. I и нач. II. 1858 т. Тифлис.

Парвицкий, А. В. Экономич. быт государств. крестьян северо-восточн. части Ново-Баязетского у. Эриванской губ. Мат. т. IV. 1886 г. Тифлис.

Парвицкий, А. В. Экон. быт государств. крестьян северо-западн. части Шарура и восточной части Даралагеза, Шаруро-Даралагезского у. Эриванской губ. (Мат. т. IV. 1886 г. Тифлис).

Парвицкий, А. В. Эконом. быт государств. крестьян юго-западной части Ново-Баязетск. у. Эриванск. г. (Мат. т. I. 1885 г. Тифлис).

Попова, Г. М. Клещевина и ее культура в Средней Азии. Тр. по Прик. Бот. и Сел. т. XV. 1926 г. Ленинград.

Принц, Я. И. К биологии Закавказской дынной мухи. Записки Научн. Прикл. Отделов Тифлис. Ботан. Сада. Вып. I. Тифлис. 1919 г.

Псарев, М. П. Очерк орошения в Закавказск. крае. Ср. мат. по изуч. эк. быта госуд. кр. Закавказск. края. т. V. 1888 г. Тифлис.

Percival, i. The Wheat plant. A monograph. 1921. London.

Регель, Роб. Эд. Протеин в зерне русского ячменя. 1909 г. Ленинград.

Роллов, А. Кунжут и его разведение. Кавк. сел. хоз. № 381. 1901 г.

Роллов, А. Эриванские сорта дутмы. Кавк. сел. хоз. № 332. 1900 г.

Роллов, А. Эриванские сорта арбузов. Кавк. сел. хоз. № 402. 1900 г.

Свод материалов по изучению экономического быта государственных крестьян Закавказского края. IV т. 1888 г. Тифлис.

Сегаль, Я. Хлопководство в Елисаветпольской губ. Кавк. сел. хоз. № 126. 1896 г. Тифлис.

Сельско-хозяйственный бюллетень № 12. Изд. Арм. Центр. р. Стат. Упр. Эрив. 1926 г.

Серебрякова. Конопля. Ленинград. 1929 г.

Синская, Е. Н. Масличные и корнеплоды семейства Cruciferae. Тр. по Прикл. Бот., Генет. и Сел. т. XIX. вып. 3. 1928 г.

Синская, Е. О полевых культурах Алтая. Тр. по Прикл. Бот. и Селекц. XIV т., вып. I. 1924—1925 г.

Спасский, Н. О разведении кунжута и приготовлении из него масла в Эчмиадз. у. Эрив. губ. Зап. Кавк. О-ва с. х. № 1, 1870 г.

Статистический сборник. Труды Арм. Центр. Стат. Упр. Эривань 1925 г. (на армянском языке).

Таратынов, Н. О роли хлопчатника в ряду других с. х. растений Закавказья. Тр. Кавк. Общ. с. х. 1863 г. Тифлис.

Таратынов, Н. И. О хлопководстве в Закавказском крае. Тр. Кавк. Общ. с. х. № 3—4. 1892 г. Тифлис.

Таратынов, Н. П. Очерк хлопководства в Закавказье. Тр. Кавк. Общ. с. х. № 9. 1888 г.

Таратынов, Н. И. Краткий исторический обзор мероприятий по развитию хлопководства.

Таратынов, Н. И. О культуре хлопчатника. Тр. Кавк. Об. с. х. № 3—4 1892 г. Тифлис.

Таратынов, В. Несколько слов о настоящем положении хлопководства в Закавказье вообще и Эрив. губ. в особенности. Тр. Кавк. Общ. сел. хоз. 1890 г. № 3—5.

Тигранов, А. Культура дынь в Эриванской губ. Кавк. сел. хоз. № 178. 1897 г, Тифлис.

Тимофеев, С. Н. Хлопководство в Закавказье. Ст. Эк. Сб. 1925 г. ЗСФСР.

Тимофеев, С. Н. Табаководство. Там же.

Туманян, М. Г. Карликовые пшеницы Армении. Тр. по Прикл. Ботан., Генет. и Сел., 1928 г. XIX т., вып. 1.

Фляксбергер, К. А. Определитель настоящих хлебов. 1922 г. Ленингр.

Фляксбергер, К. А. Определитель пшениц, 1915 г. Петроград.

Фляксбергер, К. А. Об искусственной и естественной классификации пшениц. 1922 г. Ленинград.

Фигуровский, И. В. Климатический очерк северо-восточной Армении с соседними районами. 1920 г. Тифлис.

Хан-Агов, Л. Е. Экономич. быт госуд. крестьян в Эчмиадзинск. и Сурмалинском уездах Эриванск. губ. Мат. для изуч. эк. быта гос. кр. Закавк. края. III т. 1888 г. Тифлис.

Хатисов, И. С. Хлопководство в Закавказьи (Свод матер. IV т. 1888 г. Тифлис).

Чинго-Чингас, К. Персидская пшеница в мукомольном и хлебопекарном отношении. Тр. по Прикл. Бот. и Сел. XV т. 1925 г. Ленинград.

Чхатарайшвили. Е. Культура дутмы в Эриванской губ. Кавк. с. х. № 352. 1900 г. Тифлис.

Шагинян, М. Советская Армения. I вып. Госуд. изд. Москвы. 1923 г. Петроград.

Шан-Гирей. Данные по хлопководству в Эриванской губ. Кавказ. с. х. № 86. 1895 г. Тифлис.

Фомин, А. В. Схема с. х. областей, округов и районов, намеченная для ботаническ. и почвен. исследов. Кавк. края. 1914 г.

Field and vegetable crops of Armenia [1]).

E. A. Stoletova.

SUMMARY.

Preface.

The present paper is the result of an investigation undertaken by the author, according to the instructions of the Institute of Applied Botany, in 1925 and terminated in 1926.

From the point of view of its cultivated plants, Armenia is a country presenting much interest for us. Owing to the great diversity of its relief, soil and climate, we find in this country, on a comparatively small territory, an exceptionally great diversity of cultivated plants. Along with crops of a hot climate, as cotton, rice, grapes, peaches, apricots, pome-granates, almond, etc., a whole series of Northern plants is grown, as barley, rye, oats, potatoes, colza navet, *Camelina* etc.

As owing to the topographical peculiarities of the country, as well as to difficult communication, many districts are rather isolated, a whole series of endemic and aborigenous varieties has been preserved in Armenia.

We find equally much interest in Armenia as in a country of ancient agriculture. As well known, Armenia is one of the most ancient populated regions of the Caucasus.

CHAPTER I.

Physico-geographical survey of Armenia.

The surface of Armenia is on the whole rather mountainous; it is strewn with expelled volcanic rocks. The bulk of Armenia

---

[1]) The present work applies exclusively to the Armenian S. S. R.

represents a high plateau (Leninakan-Gokchins) intersected in different directions by mountain chains and ranges of extinct volcanoes (the highest of the volcanoes is Alagez—4095 m above sea-level).

These mountain chains and ranges of volcanoes divide the country in a series of plateaus, the largest of which are: that of Gokchins—1925 m above sea-level, that of Leninakan—1525 m, and that of Loriisk—1430 m. These plateaus have been formed through the filling up of the spaces between the mountains, by outpourings of lava.

The largest plain of Armenia is the valley of the river Araxes with the adjoining valley of Erivan (900 m above sea-level). The rivers play an important part in agriculture, being the source of irrigation. The largest rivers are the Araxes flowing along the frontier with Turkey and Persia, and its affluent, Zanga. Navigable rivers do not exist in the country.

Being orographically very heterogeneous, Armenia shows different types of soils which form a series of vertical zones. There may be observed all transitions from the peaty soils of the mountain crests, podzols (grey, leached soils), chernozyoms (black soils), chestnut brown soils, brown soils, up to the grey soils in the lowlands.

Armenia equally shows a great diversity in regard to climate. We see all transitions from the polar climate of the high mountains with their eternal snow, where the only possible kind of husbandry is pasturing—up to dry subtropical climates with Southern crops.

Owing to the fact that Armenia is protected from the sea by high mountains, its climate is strictly continental.

In connection with the continental climate, the vegetation of the country is of a markedly xerophytic character.

CHAPTER II.

Agricultural survey.

From an agricultural point of view, Armenia may be divided into four vertical zones: (1) the lowland zone, up to 900 m above sea-level. Here agriculture requires irrigation. A whole series of subtropical crops is grown in this zone, as cotton, grapes, rice, winter wheat, cucurbits, fruit trees, etc.; (2) the foothills, 900—1400 m above sea-level. Agriculture equally requires irrigation. Fruit and

grape growing are prevailing, and the cultivation of cereals begins; (3) the subalpine mountain zone, 1400—2100 m. This is the most fertile zone where cereals are cultivated without artificial irrigation. Besides cereals, wheat, barley, emmer, an important place is occupied by oleiferous plants, flax, garden rocket (*Camelina sativa*), colza navet. A considerable acreage is under potatoes; (4) the high mountain, alpine zone—above 2100 m. Here we find pastures, and farming is here pure livestock rising. Wheat is rarely sown, only barley, potatoes and oleiferous plants colza navet, *Camelina* are grown.

In Armenia we meet with several systems of agriculture: (1) system in the high mountain regions where livestock raising is practised, and in the lowlands where the fields are not irrigated (2) the free system, in the lower zone on irrigated land, where no definite rotation is applied; (3) the grain system, with one-two-three- and many-crops rotation, with dung fertilization and summer fallow, as well as with sowing of forage crops. Regular rotations are seldom met with in Armenia, and only during the last years, owing to the influence of agronomical organizations, regular rotations begin to be adopted by the peasants.

CHAPTER III.

Agricultural implements.

The agricultural implements of Armenia are very primitive, bulky and unwieldy.

The soil is ploughed with ploughs of the slide type or with primitive ploughs. Some parts of the slide plough are made of wood; the primitive plough is mostly a crook consisting of a short pointed bar, and a handle. Harrows and drags of various construction serve to loosen the soil. The covering of the seeds is frequently effected by means of a plain board provided with a beam. Irrigation ditches are made by means of „markos“ and „markiz“. For thrashing purposes there are used thrashing boards.

During the last years, ploughs of a more improved type have begun to spread, along with tractors, triers, as well as seeding, sorting, harvesting and brashing machines and other agricultural implements.

CHAPTER IV.

Cultivation of the soil, fertilization, seeding.

The methods of cultivating the soil, the time of ploughing, the depth of the latter, are different in different localities, as well as with different peoples.

The application of dung is restricted for many reasons. As the greatest part of the territory is unforested, the dung is made into dried cakes and used for fuel. Ash, compost heaps and the broken walls of adobe houses are equally used as fertilizers.

Besides winter and spring seeding, it is the wont to sow out spring cereals in fall, at a calculation that the plants produce no young shoots in the same season. Since ancient times the custom of mixed seeding has been preserved, when several crops are sown out simultaneously in the same field. Thus, for instance, wheat is sown together with barley and emmer. In fields planted with cotton, cucurbits, in vineyards, etc., it is the use to sow chickpeas, beans, hemp, sesame, maize, etc. The cotton and cucurbit fields are surrounded with narrow strips of the castor bean plant, serving as protection against pasturing of the cattle. Not infrequently a field is sown to a whole series of crops requiring quite different methods of cultivation, different irrigation, etc.

CHAPTER V.

Irrigation.

Irrigation plays an important rôle in the agriculture of Armenia. In the greatest part of the territory agriculture would be unthinkable without artificial irrigation. Irrigation exists in Armenia since times immemorial. It must have arisen at the same time as agriculture and settled life. This is suggested by the vestiges of large irrigation ditches and other constructions which must have existed 2—3 thousand years B. C.

The most widespread method of irrigation in Armenia is flooding. For this purpose the fields are divided in checks which are submerged in turn.

CHAPTER VI.

The sown acreage, its distribution among the different crops, and productivity.

Half of the utilized acreage is under field crops (50,5%), a considerable percentage is occupied by natural meadows (46,7%), while only 0,8% are under vegetables and Cucurbitaceae, 0,6% under forage crops; 0,9% under vineyards, and 0,5% under fruit trees. Vegetable growing is poorly developed being still in a rudimentary condition. Forage crops play an unimportant rôle, as Armenia is rich in natural pastures (46,7%), a great part of its territory being situated at a considerable elevation. The small percentage of vineyards and fruit trees may be partly explained by the fact that there are but few places in the lower zone, possessing the temperature by the respective crop.

As in the whole world, the first place among field crops is occupied by cereals constituting 87,4%. An inconsiderable percentage falls to the share of Leguminosae (0,3%), oleiferous plants (2,2%), and tobacco (0,1%). Somewhat greater is the acreage under potatoes (4,1%), that under cotton being 5,9%.

CHAPTER VII.

Cereals.

Wheat.

Wheat is the chief article of food of the population. In some regions of Armenia the wheat crops occupy over 70% of the whole acreage under crops. On the irrigated fields of the lower zone chiefly winter wheat is met with, while in the high mountain districts, on non-irrigated land, spring wheat is grown. Not infrequently the wheat crops are represented by a mixture of winter and spring forms.

Along with aborigenous varieties, as emmer, *Tr. dicoccum* Schrenk., Persian wheat, *Tr. persicum* Vav., soft wheat, *Tr. vulgare* Vill. var. *erythrospermum*, var. *ferrugineum*, etc., a whole series of varieties adventive from other countries, may be found.

The investigation of the Armenian wheats has established their multifariousness.

Eight wheat varieties have been found: soft wheat, *Tr. vulgare* Vill., club wheat, *Tr. compactum* Host, durum wheat, *Tr. durum* Desf., English wheat, *Tr. turgidum* L., emmer, *Tr. dicoccum* Schrank., pyramidal wheat, *Tr. pyramidale* Perc., Persian wheat, *Tr. persicum* Vav., and einkorn, *T. monococcum* L.

The bulk of the Armenian wheats is represented by *Tr. vulgare* Vill. which is grown in every place where wheat crops are met with, from the lowlands to the high mountain regions. In comparison to the other wheat species, soft wheat is represented by a great number of varieties. They are grown under different ecological conditions and therefore show a wide range of variation. Club wheats genetically near to *Tr. vulgare*, are also grown on a large scale in Armenia, and the area of their cultivation coincides, on the whole, with that of soft wheat. Club wheats are also rather polymorphous. Durum wheats are less widespread in comparison to soft and club wheats. They are met with exclusively in the lower zone where they are grown as winter crops on artificially irrigated land, though spring forms also occur among them.

The area of cultivation of pyramidal wheats, *Tr. pyramidale*, coincides with that of durum wheat. Pyramidal wheat is grown under the same conditions as durum wheat. English wheat (*Tr. turgidum* L.) is met with in the lower, as well as in the mountain zone, but its crops are inconsiderable and of a purely accidental character. Persian wheat (*Tr. persicum* Vav.) and emmer (*Tr. dicoccum* Schrank.) are peculiar to the mountain regions. Emmer is seldom cultivated in the lower zone, while Persian wheat has not once been met with in the lowland. Einkorn, *Tr. monococcum* L., was found only in two cases, as an admixture to crops of emmer; in pure crops it has not been observed.

The total of 89 varieties observed in Armenia, may be distributed among the above mentioned species in the following way:

Tr. vulgare Vill	40	*Tr. turgidum* L.	6
Tr. compactum Host.	25	*Tr. persicum* Vav.	2
Tr. durum Desf.	6	*Tr. dicoccum* Schrk.	2
Tr. pyramidale Perciv.	7	*Tr. monococcum* L.	1

As our collections have shown, the soft wheats, *Tr. vulgare* Vill., embrace a great diversity as regards the type of the ear, as well as its colour, pubescence, the character of glumes and awns. We find among them representatives of all four subgroups: awnep

wheats, *aristatum* Al. (24); semi-awned ones, *breviaristatum* Vav.; awnless, *muticum* Al. (8), and inflated ones—*inflatum* Flaksb. (4). The awned and awnless groups are especially rich in representatives while the semi-awned is met with rarely—only single ears have been found. Inflated forms are of very rare occurrence. White-eared and red-eared forms are met with the most frequently, while the black-eared and mottled ones are much rarer. The greatest number of varieties belong to the glabrous eared forms, but pubescent varieties are equally numerous. With regard to the shape of the ear we have spindle-shaped ones, i. e. gradually tapering off towards the summit, prismatic ones, and ears of the square-head type. The density of the ears is equally different.

The Armenian wheats may be divided into five groups differing in the type of the ear and of the glumes.

Group I. *rigidum* Vav. I group of Percival, IV type of Flaksberger.

Group II. *indoeuropaeum* Vav. Arian V and VI group of Percival, II and V type of Flaksberger.

The majority of Armenian wheats must be referred to the intermediate forms approaching the group *rigidum*, yet considerable differing from the latter. Flaksberger singles it out in a special group III—*semirigidum* Flaksb.

Group IV. *speltiformae* Vav. III of Percival, IV type of Flaksberger.

Group V. *clavatum* Vav.—*capitatum* Schultz., *intermedium*. square-head, characterized by an ear more compact at the summit. In Armenia this group is met with frequently among the awnless wheats, having perhaps originated from crosses of soft wheats with club wheats.

I. Subgroup of awnless wheats—*muticum* Al. is represented by the following varieties [1]).

Var. var. *albidum*; *lutescens*; *alborubrum*; *milturum*; *leucospermum* (syn. var. *anglicum*; *velutinum*; *Delfi*; *pyrotrix*.

II. Subgroup of awned wheats—*aristatum* Al.

Var. var. *graecum*; *erythrospermum*; *nigro-aristatum*; *erythroleucon*; *ferrugineum*; *sardoum*.

Var. var. *caesium*; *graeco-imarginatum* (var. nova) Stolet.—differs from var. *graecum* by the dark stripe along the edges of the

1) The varieties which are of most frequent occurrence in cultivation are marked with three asterisks. Two asterisks denote rarer varieties, and one asterisk designs varieties met with as rare admixture.

empty glumes; *meridionale*; *Hostianum*; *pseudo-Hostianum*; *turcicum; pseudo-turcicum; barbarossa; pseudo-barbarossa; griseum; caeruleovelutinum*; *mesopotamicum; fuliginosum; iranicum; kurdistanicum; homadanicum; kazvinicum*; *kermanschachi.*

III. Subgroup of short-awned wheats—*breviaristatum* Vav.

Var. var. *subgraecum; suberythrospermum*; *subferrugineum; subbarbarossa.*

IV. Subgroup—*inflatum* Flaksb.—ears with twisted awn-like projection on the flowering glumes.

var. *albinflatum; lutinflatum; alborubroinflatum.*

I. Group *muticum* Ser. non Marz.

Var. var. *Humboldti; rufulum; creticum; linaza; Wittmackianum*; *crassiceps; wagarschapati; araraticum*; *urarticum.*

II. Group *aristatum* (gr. *hystrix* Sér. non Körn.).

Var. var. *splendens; icterinum*; *Fetisowi*; *erinaceum; atriceps; sericeum; surchianum; albiceps; rubriceps; echinodes; pseudorubriceps; kerkianum*; *atrocyanum; armeniacum; erivanense; Flaksbergeri.*

Durum wheats. Tr. durum Desf.

Sixteen varieties of durum wheats have been established for Armenia. Among these there are found pubescent and glabrous forms, white-eared, red-eared and black-eared ones. Differences in the colour of awns and grain are equally observed.

Var. var. *leucurum*; *affine*; *hordeiforme; erythromelan; murciense; pseudo-alexandrinum; valenciae; melanopus; africanum; italicum; apulicum; aegyptiacum; niloticum; coerulescens; libycum.* Group of durum club wheats—*Tr. duro-compactum* Flaksb. var. *pseudo-murciense.*

Pyramidal wheats—Tr. pyramidale (Delile) Perciv.

As an admixture to the crops of durum wheats, like these exclusively in the lower zone of Armenia; there are found pyramidal wheats genetically akin to *Tr. durum.*

Var. var. *rubrospicatum* Stolet. (var. nova). Ears glabrous, red, grains white, awns red. *rubronigrum* Stolet. (var. nova). Ears glabrous, red, grains white, awns red. *rubrosemineum* Stolet. (var. nova). Ears glabrous, red, grains red, awns black. *falsoafricanum* Stolet. (var. nova). Ears pubescent, white, grains red, awns black. *rubrovelutinum* Stolet. (var. nova). Ears pubescent, red, grains white, awns red. *falsoapulicum* Stolet. (var. nova). Ears pubescent, red, grains white, awns black.

English wheats. Tr. turgidum L. is of rare occurrence in Armenia. Similar to durum and pyramidal wheats, it occurs exclusively in the lower zone and on irrigated land. Six varieties have been established for the English wheats. Among them there are found forms with simple and with branched ear, which differ also by the colour of ear and grain.

Var. var. *melanotherum*; *nigrobarbatum; speciosissimum; Martensi*; *pavonicum; Plinianum.*

Persian wheat (Tr. persicum Vav.) is one of the most ancient wheats of Armenia. Having a short vegetation period and being very frost hardy, Persian wheat ascends high up into the mountains, forming the upper limit of wheat cultivation. The local bread „lavash" baked by the population, representing large thin cakes-requires a liquescent, sticky dough. These requirements are entirely met by Persian wheat. Being endemic for Transcaucasia and occupying large acreages, *Tr. persicum* shows less botanical diversity in Armenia than in Georgia.

Three varieties have been established for Armenia:

Var. *stramineum; rubiginosum; pseudo-rubiginosum.*

The black-eared pubescent var. *fuliginosum* has not been found in Armenia, while in Georgia it is one of the most widespread varieties of Persian wheat. The centre of origin of *Tr. persicum* is evidently Georgia where it shows a great diversity.

Emmer, Tr. dicoccum Schrk., Similar to Persian wheat, emmer is cultivated in Armenia since times immemorial and up to now occupies a considerable acreage.

According to the statistical data of 1925, the acreage under emmer is 10433 ha which constitutes 3,8% of the total acreage under crops. In district Zangezur this percentage is 9.7%, attaining is some districts 13.7%.

Similar to Persian wheat, the emmer crops are met with chiefly in the mountains, though from time to time they occur also in the lowlands.

Chiefly red-eared varieties belonging to var. *rufum* Schubl. are cultivated in Armenia. White-eared emmer, var. *farrum* Bayle, is of much less frequent occurrence.

It must be noted. that in Armenia there occurs a whole series of endemic emmer forms, that there are forms identical with the Persian ones, but forms similar to the Volga emmer have not yet been found.

Einkorn, *Tr. monococcum* L., has been found only in distr. Delijan, in two samples, as an admixture to *Tr. dicoccum.* It is represented by one variety *Tr. monococcum* var. *Hornemanni.*

Distribution of wheats according to vertical zones.

In examining the botanical diversity of wheats according to vertical zones, we see that it is far from being homogeneous. Soft and club wheats are found in all zones, beginning with the lower one and up to the high mountain zone (about 900—2100 m.) Durum, pyramidal and English wheats are peculiar to the lower zone (approximately up to 1000 m). On the contrary, Persian wheat and emmer are cultivated almost exclusively in mountain regions, attaining the limits of wheat cultivation (about 2100—2200 m). Only in single cases emmer has been found in the lower zone.

Within the limits of a species, the separate varieties show equally a different distribution with regard to the different zones. Thus, the varieties *albidum*, *Delfi*, *graecum*, *erythrospermum*, *ferrugineum*, *Hostianum* are found in all zones beginning with the lower one (up to 900 m) and up to the high mountain zone (2100 m). The group of Mesopotamian wheats, var. *mesopotamicum, fuliginosum, iranicum, kurdistanicum, kazvinicum, kermanschachi.* must be singled out as a group peculiar only to the lower zone.

There is not a single wheat variety peculiar only to the high mountain zone and missing in the lowland.

The club wheats show a series of varieties occurring in all zones: var. *erinaceum. Fetisowi, icterinum, rubriceps, echinodes.* There are varieties which do not reach beyond the lower zone, where they have been found only as admixtures. Such varieties are: *rufulum, creticum, linaza, Wittmackianum, Wagarschapati, crassicum, araraticum, urarticum, atriceps, atrocyanum, Flaksbergeri* and *erivanense.*

The varieties of soft wheats which reach altitudes higher than 2000 m are the awned varieties *albidum, Delfi*, and the awnless ones *graecum, erythrospermum, ferrugineum, caesium* and *Hostianum.* Of the club wheats such an elevation is reached by the varieties *icterinum, erinaceum* and *rubriceps.* The same applies to Persian wheat and emmer.

Barley (Hordeum Sativum Jessen).

The next place after wheat, with regard to the acreage, is occupied by barley. In the high mountain districts where wheat does not ripen (at an elevation of approximately 2200—2300 m) barley is predominant. According to the data of 1925, the acreage under

barley is 73750 ha. Spring barley occupies 69.498 ha, which constitutes 28,8% of the total acreage under crops, while winter barley is sown on 4.252 ha (1,4%).

In some villages of the high mountains, the crops of spring barley occupy over a half of the total acreage under crops. Thus for instance, in the village Khadis-Khalim (2.100 m above sea-level), distr. Leninakan, 70,9% are sown to spring barley,

Barley shows a greater capacity than other crops to stand frosts and fogs usual at these high altitudes. Having a shorter vegetation period than wheat and being less exacting in regard to soil, barley ascends higher up in the mountains than any other crop. Together with colza navet and the garden rocket it forms the upper limits of agriculture, reaching the line of eternal snow.

From the point of view of its botanical diversity, the barley of Armenia is comparatively poor. Still a whole series of forms endemic for Transcaucasia has been found in this country.

The prevailing species is the two-rowed *Hordeum distichum* L. spread over the whole of Armenia. The two-rowed barleys of the type deficientes are entirely missing.

Among the two-rowed barleys the following four varieties have been established:

var. *nutans* Schübl.—the most widespread variety; var. *nudicum* Körn. — usually as an admixture to *nutans*; var. *persicum* Körn.—found as admixture in only one sample, near village Kamarlyu; var. *nudum* f. *linneanum* R. Reg.—naked barley, recently introduced into the country and of very rare occurrence.

The second barley species found in Armenia is the many-rowed *Hordeum polystichum* Döll., less widespread than the two-rowed one. It is represented by three varieties.

Var. *pallidum* Sér.—chiefly as winter crop, but met with also as spring crop.

Within this variety we have the races: var *ricotense* R. Reg.; var. *nigrum* Willd.—rarely as admixture.

The chief varieties characterizing the varietal diversity of the barleys in Armenia are var *nutans praecocius* R. Reg. for spring barley, and var. *pallidum hibernaculum* R. Reg. The rest of the varieties and races is met with as admixture.

A characteristic fact for the botanical diversity of the barleys in Armenia is the absence of naked barleys, with the exception of two three adventive samples revealed by the author. Besides, a whole series of forms endemic for Transcaucasia, has been found.

According to the data supplied by local peasants, the many-rowed barley is a better yielder than the two-rowed one. However, the yields of the latter are more reliable, as *Hordeum distichum* is less exacting with regard to soil and is in general hardier.

The winter barley of Transcaucasia is of great value for beer-brewing containing on an average 11,4% of protein in the grain. In this respect winter barley may play an important rôle in the economical life of Armenia.

Rye (Secale cereale L.).

Rye occupies in Armenia one of the last places among the field crops. According to the statistical data of 1925, the acreage under rye was 4.872 ha, which constitutes only 1.7% of the total sown acreage. Winter rye occupied 1,7%, spring rye—0,1%. The most of the rye is grown in Bassar-Gecharsk, distr. Novo-Bayazet—16,1%.

Holding but an inconsiderable place as a pure crop, rye is widely spread in Armenia as a weed in winter wheat. In the lower zone rye is met with admixed to the wheat crops in single ears, but as we rise to higher altitudes, rye more and more adulterates wheat. Finally, in the high mountain districts, rye entirely supplants wheat, being hardier in regard to frosts and fogs and less exacting in regard to the soil and its cultivation. Showing a shorter vegetation period than winter wheat, rye ripens earlier than the principal crop and shattering, infests the soil. Poor cleaning and sorting of the seeds equally promotes the adulteration of wheat with rye.

Rye is regarded in Armenia as a noxious weed of winter wheat. From a botanical point of view the rye of Armenia has proved exceptionally rich. A whole series of new varieties has been established. There could be observed a great diversity with regard to a whole series of characters: (1) colour of the ear (yellow, red, brown and sometimes black); (2) pubescence of the ear (glabrous and pubescent; (3) brittleness of the rachis (tough and brittle in different degrees); (4) length of the ear; (5) density of the ear; (6) colour, length and position of the awn; (7) thrashing properties of the grain (free grain and grain closely invested by the glumes); (8) colour of the grain (yellow, green, brown); (9) waxy bloom on the ear, etc.

Brittle rye is of frequent occurrence in Armenia, in wild condition, as well as a weed. Brittle forms of rye are most frequently

met with in the South of Armenia, especially in the regions adjoining Persia. Brittle rye shows various forms differing from one another in regard to pubescence (glabrous and pubescent), by the colour of the ear (white, red and brown), by the degree in which the grain is held in the glumes.

V. and V. Antropov have established 24 varieties for the rye (*Secale cereale* L.) of Armenia:

Var. var. *vulgare*; *piliferum*; *setosum*; *tuberculatum*; *rufum*; *tuberculato-rufum*; *setoso-rufum*; *velutino-rufum*; *brunneum*; *setoso-brunneum*; *clauso-paleatum*; *vulpinum*; *setoso-vulpinum*; *fuscum*; *persicum*; *nigrescens*; *caducum*; *tuberculato-caducum*; *setoso-caducum*; *rubellum*; *velutino-rubellum*; *hepaticum*; *setoso-hepaticum*; *badium*.

The varietal diversity of rye in Armenia shows signs of the influence of the neighbouring countries. In the North we meet with varieties of cultivated rye carried into the country by Russian emigrants from the central provinces of USSR. In the South the influence of Persia and Turkey makes itself felt, and with regard to some characters also that of the Afghan-Turkestan group. Besides, there indubitably occurs a whole series of forms endemic for Transcaucasia.

Oats (Avena sativa L.).

In Armenia oats are sown almost exclusively by Russian emigrants having brought them from Russia. The crop has gained no further spread among the local population and only during the last time oats are sown for hay.

Cultivated oats are very uniform as regards their botanical composition being represented exclusively by spreading forms: *Avena diffusa*—Aschers. et Gr., one-sided oats have not been observed. All oats of Armenia may be brought to four varieties:

Var. *mutica*; *aristata*; *Krausei*; *aurea*.

More interesting are the weed oats admixted to the crops of emmer, wheat and barley. The fact of infestation of the crops with oats is very interesting, inasmuch as no cultivated oats are found in the Armenian seeds, while oats are met with as a weed.

Weed oats are represented by a much greater diversity of forms than cultivated ones. Among them awned and awnless, white-grained and yellow-grained forms are met with, as well as forms with grey and brown grains. Among the weeds are observed oats of the „emmer type", i. e. with a strong articulation of the

flowers in the spikelet, with spikelets not disarticulating when thrashed.

Maize.

Maize is grown in Armenia on a small scale. According to the data of the botanical investigation of M. I. Khadjinov, a great part of the maize collected in Armenia is represented by hybrids between flint corn and dent corn, *Zea Mays indurata* Sturt. x *Zea Mays indentata* Sturt. The hybrid character shows itself in the indentation of the grain, the shape of the cobs, the number of the rows and in other characters, the overwhelming majority of the hybrids belonging to the flint type. The hybrids show two types, a Northern and a Southern one. The latter differs from the former by a longer vegetation period, a greater number of leaves, more vigorous development and lower tillering capacity.

The pure flint corn of Armenia is very interesting from a botanical point of view. M. I. Khadjinov distinguishes three principal types: (1) the Armenian short type, (2) the intermediate type and (3) the vigorous Armenian type.

Besides Armenia, the first type is found in Persia, Azerbaijan, Turkmenistan and Uzbekistan.

Short habit (120—150 cm) with a rather steady stem, comparatively high and dense foliage in consequence of short internodes, high tillering power, not infrequently erect leaf blades of the upper leaves, simultaneous flowering of male and female inflorescence, silk hidden in the leaf sheath during the flowering of the female inflorescences—all this makes the short type of Armenian maize very interesting. The short Armenian type is met with among *Zea Mays indurata* Sturt. var. *vulgata* (yellow flint with white chaff), less frequent as admixture—var *rubra* (red flint with white chaff), also rarely as single admixtures—var. *nigra* (black flint with white chaff).

The botanical composition of the intermediate type is rather poor. The prevailing variety is yellow flint with white awn—var. *vulgare*; further, yellow flint with red chaff—var. *rubra paleata*, red flint with white awn—var. *rubra*. White flint with white chaff—var. *alba* and black flint with white chaff—var. *nigra* are met with as admixture.

The tall Armenian type is met with among the following varieties: white flint with white chaff—var. *alba*; yellow flint with white chaff—var. *vulgata* and var. *alboflata* (yellow and white grain on the cob, with white chaff).

The short type has been recorded for the South of Armenia, near the Persian frontier, the tall—for the North.

Only the short type of flint corn is of practical importance for Armenia, possessing valuable properties for the regions of irrigated agriculture. Here the faculty of the plant to resist strong winds, especially after irrigation, plays a considerable rôle.

Millet, Foxtail-millet, Sorgho.

The millet (*Panicum miliaceum* L.) crops of Armenia are inconsiderable. Millet is chiefly grown by the Tartar-nomads.

Botanically, the millet of Armenia is represented by three groups: (1) lax millet of the group *effusum*—var. *flavum* and var. *cinereum* (2) crowded millet of the group *contractum*—var. *subsanguineum* and var. *atrocastaneum,* and (3) groups of erect millets var. *xantellum.* Spreading, yellow-green millet is prevalent.

Foxtail millet (*Panicum italicum* L.) is usually a weed in millet crops. In dry years and on exhausted soil *Panicum italicum* entirely supplants millet and becomes an independent crop.

The poor population utilizes *Panicum italicum* along with *P. miliaceum* for baking bread. But the bread is considered worse than that prepared of millet, therefore foxtail millet is often used for hay.

Sorghó (*Andropogon Sorghum* Brot.) — has been found in single plants in vegetable gardens. Botanically it is represented (K. G. Prosorova) by two groups: spreading sorgho — var. *saccharatus* and var. *technicus* as well as forage millet—var. *cernuum.*

Rice (Oryza sativa).

The cultivation of rice was once of great importance in Armenia, rice being one of the most profitable crops in the lower zone. However, in 1924 the cultivation of rice was prohibited by a decree of the „Sovnarkom" (Council of the People's Commissariates) of Armenia, as the places sown to rice were at the same time centres of malaria. At the present time the rice crops occupy an acreage not over 573 ha, which constitutes 0,2%.

Buckwheat (Fagopyrum esculentum).

In Armenia buckwheat is sown only in the North by emigrants from Russia.

Potato (Solanum tuberosum L.).

The potato began to spread in Armenia in the thirties of last century, through the Russian emigrants. Once having made its appearance it rapidly gained spread, and at the present time the potato crops occupy already an acreage of 11.289 ha (1925) which constitutes 4% of the total acreage under crops. In the districts Lori-Balbans and Delijan this percentage is over 10% and in some places over 20%, for instance near Karaklis (24,9%). The material collected falls into two groups—white and red potatoes.

The samples are rather uniform as regards their tubers. The varieties of two types are chiefly met with—Imperator, Early Rose—Blue, and forms akin to Beauty of Hebron.

Among Early Rose there was observed a sample giving rise to berries.

Cotton.

Cotton is one of the most valuable crops of Armenia. Its cultivation is concentrated in the valley of the river Araxes. The acreage under cotton is 16.013 ha (1925) which constitutes 5,9% of the total acreage under crops. In the valley of the Araxes this percentage is over 50%.

Cotton growing is very ancient in Armenia. Already during the Persian rule cotton was sown in the former province Erivan. Cotton was grown chiefly for home uses; commercial cotton growing begins to develop in the eighties of last century. Beginning with 1915 there may be observed a decrease of cotton growing induced by various reasons: the imperialistic war, the destruction of the irrigation system, difficulties in the supply of victuals, and the civil war. Only since 1922 the „Narkomzem“ (Department of Agriculture) of Armenia begins to take measures in order to restore cotton growing to its former place.

In Armenia cotton is but little used in the oil industry, as its seeds are chiefly exported. Only partially they are utilized by the local population as food for cattle. During the last time cotton begins to be used as fertilizer.

Up to the sixties of last century only one local cotton variety—„guza“—„karakoza“ (*Gossypium herbaceum* Z.) was cultivated. The seeds of this variety are very small, covered with fuzz; the plant is

30—50 cm high, scantily branched. The bolls dehisce but slightly under field conditions, or do not dehisce at all; the lint is coarse, short—25 mm long—rigid, not silky, white. At the present time Karakoza—guza is met with very rarely, having been supplanted by the American varieties—*Gossypium hirsutum* L. The latter are better yielders, the fibre is of higher quality and ginning gives less trouble. Besides Armenia, guza is spread in Persia, India and Central Asia.

The cotton grown by the peasants represents in the majority of cases a mixture of several varieties, which depreciates the fibre.

According to the determination of G. S. Zaitzev, all cotton samples obtained from Armenia are a mixture of several forms of the American Upland. They differ from one another by the pubescence of the seeds, from entirely glabrous to wholly pubescent ones by the colour of the fuzz and by other morphological characters. The samples show also differences in their economical features as earliness, size of the bolls, yield and length of the fibre.

Along with the new cotton varieties a new disease „chor" caused by *Tetranichus thelarius* and formerly unknown in prov. Erivan, has made its appearance.

„Karakoza" or „Guza" is almost not affected by *Tetranichus thelarius*, as its leaf blade is of coarser structure, being covered with hairs on its lower surface, which prevents the tick from penetrating into the leaf tissue. At the present time disease „chor" is widely spread in Armenia where it has become a sourge of cotton growing.

Oleiferous plants.

The following oleiferous plants are grown in Armenia: flax, hemp, colza navet, garden rocket, castor bean, sesame, sunflower, *Eruca* and *Lallemantia*. The acreage under oleiferous plants (according to the data of 1925) was 5872 ha, which constitutes 2,1% of the total acreage under crops. The first place among the oleiferous plants is occupied by flax, with colza navet and garden rocket following, the other crops are grown on a small scale. In former times vegetable oils were widely used as lamp oil, but have been supplanted by petrol, though in out-of-the-way places even now oil is used for lighting purposes. The cultivation of sesame and the castor bean which chiefly supplied the lamp oil, has been especially reduced. The manufacture of vegetable oils has been known in Armenia since old times.

Flax (Linum usitatissimum L.).

Flax occupies the first place among the oleiferous plants grown in Armenia. In this country the varietal diversity of flax has undergone not only the influence of climatical and soil conditions, but chiefly of the ethnical composition of the population.

The Armenians cultivate flax only for the sake of its oil, not knowing it as a fibre plant. The Russians, on the contrary, grow flax exclusively for fibre. Correspondingly, we find in the Armenian settlements varietes of seed flax, while in the Russian settlements intermediate and fibre flax are cultivated. The tartars whose religion prohibits the use of linseed oil, do not grow the crop either for oil, or for fibre.

The manufacture of linseed oil is still very primitive in Armenia. The seeds, previously roasted, are ground in stone mortars of different types.

According to the data of E. V. Elladi, the flax of Armenia is represented by three large groups: (1) the group of seed flaxes—gr. *brevimulticaules* V a v., (2) of intermediate forms—gr. *intermediae* V a v. and (3) of fibre flaxes—gr. *elongatae* V a v.

The seed flaxes show, on one hand, the influence of South-Western Asia, on the other that of Asia Minor. Most widespread in Armenia are forms displaying the general habitus of the seed flaxes observed in South-Western Asia, but differing from them by somewhat larger (medium) seeds. Less frequent are small-seeded flaxes. Among them are observed forms endemic for Transcaucasia, as for instance the early seed flax f. *praecocium*. As the analyses of the biochemical laboratory have shown the oil content of Armenian flax is rather high—38—42%.

Hemp (Cannabis sativa L.).

In wild state, outside of the sown fields, hemp is a common plant in Armenia. It is constantly met with on field ridges, mountain slopes, in gorges, ravines, river valleys, in all places where the soil shows a sufficient amount of humus.

Hemp is equally widely spread as a weed in fields and vegetable gardens.

Having begun by collecting the seeds from the wild growing and weed hemp, the local population introduced it later on into

cultivation, sowing out the seeds on the farm grounds. Once having sown the crops, the population does not take any further trouble, leaving it to itself. Hemp grows from year to year by self-dissemination. It is sown not only in vegetable gardens, but frequently also on cotton plantations, cucurbit fields, sometimes around the fields. Hemp as a weed occurs chiefly in crops requiring inter-row cultivation.

The matter in which hemp is utilized is mostly very primitive.

1. The roasted seeds are used as dainty.

2. The seeds are crushed and mixed with hot water. The white liquid obtained is substituted for oil.

3. Hemp is used for the preparation of hashish.

Hemp has evidently originated in this country in two different ways: (1) through the sowing out of the seeds of wild growing and weed hemp by the local population, and (2) by sowing of the cultivated varieties brought by the Russian emigrants from Russia.

According to the botanical analysis of T. J. Serebriakova, Armenian hemp may be divided in two groups: (1) approaching common hemp *Cannabis sativa* L. and (2) approaching weed hemp *Cannabis ruderalis* Janisch. Common hemp characterized by larger light-coloured seeds with slightly marked mosaic or without mosaic, and with horse-shoe at the base—is peculiar to the Russian settlements.

The second group *Cannabis ruderalis* Janisch. showing dark seeds, a distinct perianth determining the mosaic of the fruit, a well marked horse-shoe—is typical of Armenian settlements. There exists moreover a whole series of transitional forms between the first and the second group.

Colza navet and garden rocket.

Not only of oleiferous plants, but of all cultivated plants in general, colza navet and the garden rocket (*Camelina sativa*) are the ones reaching the highest altitudes. They are found at an elevation of 2.200 m and there is only barley to emulate them, though even this crop cedes the first place to them. A short vegetation period, hardiness in regard to frosts and fogs common on high altitudes, enable these two plants to grow high up in the mountains, where other plants do not ripen. In low situated localities the two above mentioned crops are not met with. Colza navet and the

garden rocket are cultivated exclusively by Armenians, neither the Russians, nor the Tartars grow them.

Colza navet and the garden rocket are weeds of the flax crops. In places where the cultivation of flax begins, the two above mentioned plants are met with as a rare admixture to its crops, but the higher we ascend in the mountains, the more the fields are infested by the weeds and the more the flax is being supplanted. Colza navet and garden rocket are met with also in wild state.

According to E. M. Sinskaya, the garden rocket belongs to *Camelina sativa* var. *caucasica* Sin. Owing to profuse branching and a peculiar shape of the fruits, it is easily distinguished from other forms. It occupies a definite area—Armenia, Georgia, Azerbaijan. The local weed forms of this plant are perfectly identical with the cultivated ones, the latter having evidently originated from the weeds.

Lallemantia Iberica Fisch. et Mey.

Near the out-of-the-way settlements of distr. Zangezur, the author has met with the cultivation of a little known plant, *Lallemantia Iberica* Fisch. et Mey. The latter is known here in wild state, as well as a weed. Owing to its short vegetation period, *Lallemantia* is able to grow at higher altitudes than many other plants.

When admixed to a crop, *Lallemantia*, being little exacting as regards soil and cultivation, supplants the main crop and becomes a cultivated plant itself.

Eruca sativa Lam.

Eruca sativa is a common flax weed. On poor soils of long cultivation, in high places where the climatical conditions are inclement, *Eruca*, being little exacting, yields fair returns and finally supplants flax.

The oil of *Eruca* is chiefly used for greasing animals with, for lighting purposes, and sometimes even for food.

The castor bean (Ricinus persicum G. Pop.).

Formely the castor bean enjoyed widespread in the valley of the Araxes but at the present time its acreage has been greatly

reduced. Petrol has rapidly supplanted castor oil which was formerly used chiefly for lighting purposes. At the present time entire crops of the castor bean are met with but rarely; it is usually sown in strips of two-three rows, around cotton plantations and cucurbit fields in order to prevent the pasturing of cattle.

The castor bean cultivated in Armenia has been brought by G. M. Popova to *Ricinus persicum* G. Pop. This species with small seeds is peculiar to Transcaucasia in general. As the botanical investigation has shown, the castor bean of Armenia is rather uniform. The forms met with in Armenia are equally peculiar to Persia, but in the latter country the diversity is greater. Evidently only some of the Persian forms have penetrated into Armenia.

Sesame (Sesamum L.).

Sesame has been known in Armenia since times immemorial. Formerly it was widely spread in the valley of the Araxes, but, similar to the castor bean, its crops are very inconsiderable at the present time (an acreage of only 25 ha). Crops consisting of sesame throughout are met with now only in district Echmiadzin.

According to the analysis of G. S. Zaitzev, the sesame of Armenia, in distinction of that found in Asia Minor, Afghanistan and a part of Persia, shows strongly dissected leaves, a feature approaching it to many of the Asiatic forms, as well as to the forms of Palestine. Another peculiarity of Armenian sesame is the prevalence of black coloured seeds. These two features sharply distinguish the sesame of Armenia from that of the adjoining countries.

The similarity of the Armenian sesame to those of Asia Minor and Palestine, shows itself equally in its susceptibility to the disease of wilt, combined with. This peculiarity, as well as some other morphological features, suggest the idea that Armenian sesame might be a special species differing from the *Sesamum indicum* L. of Asia Media.

Sunflower (Helianthus annuus L.).

As far as the local population is concerned, the sunflower is met with in form of single plants, near the houses and in kitchen-gardens, where it is sown chiefly for ornamental purposes. Crops of the sunflower are grown only by Russian colonists, for the purpose

of eating the seeds, but these crops occupy an acreage not over 74 ha.

Safflower (Carthamus tinctorius L.).

Safflower is here of almost no economic importance. It is sown in small quantities for the manufacture of dyes used for dying fabrics. It is equally used as a condiment on bread.

Botanically, the safflower of Armenia (according to the data of A. I. Kuptzov) is rather various. There may be observed a number of forms differing by a whole series of morphological characters (shape and colour of leaves, colour of stems, number of branches, shape and size of heads, etc.).

The greater part of the samples is represented by plants showing spines on the leaves, more rarely these spines are missing. All samples belong to the group of early forms. Botanically, the safflower of Armenia is the most akin to those of Azerbaijan, Persia and Afghanistan.

Poppy (Papaver somniferum L.).

Armenia shows a striking diversity of poppies. These grow in wild state, but very often encroach on the fields and thus appear as weeds.

The cultivated poppy is met with only in inconsiderable numbers and exclusively in towns.

According to the data of M. A. Vesselovskaia *Papaver somniferum* L. shows a striking diversity of forms. Here we find forms peculiar to Afghanistan, Persia, Asia Minor, as well as European ones.

Mustard (Sinapis L.).

Sometimes two species of mustard, *Sinapis alba* L. and *S. arvensis* are met with in the kitchen gardens.

Grain Leguminosae.

Of the grain *Leguminosae* only beans, chickpeas and lentils are of great importance, the other crops are grown but in inconsi-

derable quantities. The acreage under grain *Leguminosae* is 828 ha (0.3%).

Beans (Phaseolus L.).

Among the beans of Armenia, there are found bushy, as well as climbing varieties.

According to the data of N. R. Ivanov, the bean in Armenia is chiefly represented by *Phaseolus vulgaris* (L.) Savi. Of other species *Phaseolus multiflorus* Willd. v. *coccinaeus* Lam. is grown, though on a rather small scale.

Within the limits of the common bean, *Ph. vulgaris* (L.) Savi we may observe the following varieties:

v. *sphaericus; ellipticus*; *oblongus, compresses.*

vinosus; ellipticus variegatus; ellipticus luteus; compressus albus; ellipticus albus.

Of most frequent occurrence are the first two varieties.

As admixture to the samples have been found:

v. *ellipticus* × *compressus Zebrinus;* v. *ellipticus* × *nigrovariegatus;* v. *ellipticus* × *oblongus variegatus.*

The multiflorous bean is represented by two varieties.

(1) v. *coccineus* and

(2) v. *albus.*

The last variety is represented by a vegetatively very interesting form. It is an extreme form with regard to short habit, number of leaves, flowers and pods, being moreover the earliest in the whole collection of the Institute.

Chickpeas (Cicer arietinum L.).

The place next to beans is occupied by chickpeas. The prevailing variety shows white coloured seeds and only in distr. Megrinsk, near the Persian frontier, the author has found forms with black seeds. Varieties with orange coloured and with brown coloured seeds, as well as reticulate chickpeas have been met with. A great diversity with regard to the vegetative characters, productivity, vegetation period, etc., may be observed.

According to the data of K. G. Prosorova, the forms of different geographical groups are represented in Armenia, as: the Mediterranean, Persian, Bokharian, Turkestanian and that of Asia

Minor. Armenian chickpeas are on the whole characterized by tall plants with rather large leaves and flowers, comparatively large seeds and a late vegetation period.

Lentils (Lens esculenta Moench., (syn. Ervum Lens L.).

In opposition to beans and chickpeas, the lentil (*Lens esculenta* Moench syn. *Ervum Lens* L.) is grown not only in the lower zone, but chiefly in high mountain regions where beans and chickpeas do not ripen. The lentil crops reach an elevation of approximately 2.100 m above sea-level.

The Armenian lentil belongs chiefly to the small-seeded group. Large-seeded forms have been found near the Persian frontier. According to E. I. Barulina, the small-seeded group is represented by six varieties:

var. *violascens* Bar.—Seeds reddish grey, uni-coloured. Cotyledons orange coloured. The most widespread variety.

V. *persica* Bar.—Seeds yellowish-pink, uni-coloured. Cotyledons orange-coloured. Much less frequent than the preceding variety.

V. *rosea-punctata* Bar.—Seeds yellowish-pink with black dots. Cotyledons orange-coloured. Rarely as admixture.

V. *punctata* (Al.) Bar.—Seeds reddish-grey with black dots. Seeds orange coloured. Rarely as admixture.

V. *virescens* Bar. — Yellow green seeds with red cotyledons. Rare.

V. *vulgaris* Bar.— Seeds yellow green, uni-coloured or dark green. Cotyledons yellow.

As regards its botanical composition, the Armenian lentil is the most akin to the lentils of South-Western Asia, Persia, Afghanistan, Khiva, Turkestan, Pamir, Western Europe and USSR, and to the large seeded lentils typical of the Mediterranean.

Peas (Pisum L.).

The pea of Armenia is represented by white flowered forms with light coloured seeds, belonging to the species *Pisum sativum* L., peculiar to the Russian settlements, and by *Pisum arvense* L. with mottled seeds, found exclusively near the settlements of Persian colonists.

Beans, Vicia Faba L.

Vicia Faba is represented exclusively by white seeded forms. These belong to two groups (according to V. S. Muratova): Windsor beans with pods broad below, large seeds, flat, of irregular orbiculate shape. These varieties are found in the Russian settlements. The second group, the Mediterranean one, is met with in the Armenian settlements near the frontier with Turkey and Persia.

The Soybean, Soja hispida Moench.

The soybean is met with very rarely, the crop being alien to the local population.

The peanut (Arachis hypogaea L.).

The peanut has been observed only in one case in district Megrinsk, near the Persian frontier. It was represented by two forms (according to N. R. Ivanov): (1) erect, of the character „spanish", and (2) trailing. From an economical point of view the first ought to draw attention by its short vegetation period, its crowded plant and its high oil contents. Both forms are peculiar to Persia.

The cowpea (Vigna sinensis Endl.).

The peanut is grown in Armenia on a small scale, on farm grounds. Its varietal composition (according to N. R. Ivanov) is rather uniform. Chiefly small seeded forms v. *unguiculata* Valp. with light brown seeds are met with.

Cucurbits.

Cucurbits are spread all over the hot lower zone of Armenia. They are cultivated under conditions of artificial irrigation and are of great economical importance.

The acreage under cucurbits is 4.239 ha, which constitutes 19% of the whole acreage under crops.

Cucurbits are chiefly grown by Persian emigrants.

Water melons and melons are grown either on level areas or on special beds called „toombas". The seeds are planted along the edges of the toombas, which prevents the fruits from rotting, while the roots reach the water.

Melon, Cucumis melo L.

Along with the widespread cultivated melons, *Cucumis melo* var. *vulgaris*, we find here also the weed melon *Cucumis melo* var. *agrestis* Naud. and the semi-cultivated one, *C. melo* var. *dudain* Naud.

The weed melon has been found by the author among the cotton crops were it is a noxious weed. Its fruits are round, small, light green.

The chief area of the weed melon are Central Asia, Persia, Afghanistan, Palestine and the Eastern part of Africa. Armenia is the Northern limit of the distribution of this variety.

Another variety of the melon, *C. melo* var. *dudain* Naud. is often met with in cultivation. This variety shows small round fruits with carroty-red stripes on a yellow ground. It is grown as an ornamental plant, as well as for its strong aroma serving as substitute for perfume.

Besides Armenia, this variety is met with in wild condition, as well as cultivated in Afghanistan, Persia, Central Asia and Asia Minor.

The cultivated melons of Armenia show no great diversity. We find here neither cassabes nor cantaloupes. But at the same time the melons of Armenia show their peculiar features distinguishing them among the melons of other countries. Thus, for instance, the interesting variety „dootma".

„Dootma" is a Persian word and means „covered", as the fruit of this variety develops under earth. It is cultivated by emigrants from Persia who have carried the plant into Armenia. The local peasantry pays much attention to the above mentioned melon and work connected with its sowing and cultivation is much priced. As soon as the fruit has reached the size of 3—4 cm, it is moistened with saliva, for which purpose it is taken in the mouth, wrapped up in the nearest leaf and covered with earth. From time to time the earth is removed and the fruit inspected with reference to possible insect larvae, after which it is once more covered up.

When the fruit has reached normal size, it is uncovered and left to ripen in the sun. This method is used with a view to (1) keep out the larvae of *Carpomyia caucasisi* Zaitz. and (2) protect the fruit against sharp fluctuations of the temperature.

There exist several strains of „dootma" differing in shape (elongated, conical, ovate) and size of the fruit, its surface (slightly ridged smooth, with fissures) the presence or absence of a net on the rind, the colour of the flesh (red, yellow, white, green), the texture and thickness of the flesh, and a whole series of other characters. The variety „dootma" is one of the best, being distinguished by rich sugar contents, a nice aroma and pleasant taste. Its most characteristic feature is the compact, slightly crunching flesh.

It differs from common melons by its young fruits not being bitter, and therefore edible. The cultivation of „dootma" is adventive of Persia and evidently of Persian origin. There exists a whole series of other melon varieties differing from „dootma".

Watermelons. Citrullus vulgaris Schrad.

Among the watermelons of Armenia, there are different varieties distinguished from one another by their fruits, as well as by their vegetative organs.

As regards the varietal composition of the watermelons, a distinct connection between Armenia on one hand and Persia and Asia Minor on the other, may be observed.

Pumpkin, Squash (Cucurbita L.).

Pumkins and squashes are met with sometimes in kitchen gardens. The occurrence of three species has been recorded: *Cucurbita maxima* Duch., *C. Pepo* L. and *C. moschata* Duch.

The bottle gourd (Lagenaria vulgaris L.).

The bottle gourds, along with pumpkins, are grown on a small scale in kitchen gardens. They serve for the manufacture of vessels. They are all very uniform in their outer aspect and evidently of no great botanical interest.

Cucumbers (Cucumis sativus L.).

Cucumbers are also grown on a small scale in kitchen gardens, and on cucurbit fields. Among the common varieties there has been recorded one showing a very large fruit covered with a net. The seeds of this variety have been brought over from Persia.

Vegetables.

Vegetable growing is poorly developed in Armenia. It seldom appears as constant branch of husbandry, being still more rarely carried on a commercial scale. The habit of the population to utilise the wild growing plants, its want of practice in growing vegetables, the lack of dung fertilization especially needed by these crops, the absence of convenient ways of communication, interfering with the marketing of vegetables, the plain tastes in regard to food, displayed by the population, the absence of vegetable seeds—these are the chief causes of the poor development of vegetable growing in Armenia.

The local population seldom lays out kitchen gardens. Usually vegetables are sown in vineyards, cotton plantations, etc. Vegetable growing is practiced almost exclusively by Persian emigrants.

The carrot (Daucus carota L.).

The carrot is a widespread wild growing plant in Armenia. It often encroaches on cereal crops infesting them in such a degree that the local peasants make a rather wide use of its leaves as a food.

Besides the usual European varieties with yellow roots, we find here Asiatic varieties with anthocyan coloured roots. The black carrot is no rarety in Armenia. V. I. Mazkevicz singles out several varieties of the anthocyan coloured carrot:

1. The black carrot—*Daucus Carota* L. subsp. *sativus* var. *Vavilovi* Mazk., embracing two forms: f. *violaceus* Mazk. with purple umbels and f. *parvipelatus* Mazk. with red brown umbels.

2. The purple carrot—*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Boissieri* Schweinf.

(a) f. *roseus* Mazk. with pink corolla.

(b) f. *discolor* Mazk.—umbel mottled through the combination of dark pink buds in the middle and of white corollas on its periphery.

3. Pink-purple or dark red carrot—*Daucus carota* L. subsp. *sativus* Hayek. var. *atrorubens* Alf. f. *Vilmorini* Mazk.—umbels flattish convex.

4. Yellow carrot—*Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Schavrovi* Mazk. varies in colour from light to dark yellow:

a) f. *ananis* Mazk.—root spindle-shaped.

b) f. *pileolus* Mazk.—root cylindrical.

c) f. *approxomalus* Mazk.—root irregularly cylindrical.

Along with dark flowered varieties peculiar also to Persia, Asia Minor and Afghanistan, Armenia shows also forms endemic for Transcaucasia.

Cabbage (Brassica oleracea L.).

The Armenian population does almost not use cabbage, therefore this vegetable is of but small economic importance here. According to the botanical investigation of T. V. Lizgunova, all cabbage samples of Armenia represent one variety, *Brassica oleracea* L. v. *capitata* L. f. *alba* Dl. and are all late forms. The cabbage observed in Armenia may be divided into two groups:

1—samples from the villages of Russian settlers, similar in their habit to late Russian cabbage forms;

2—the group from the Armenian villages shows a more specific geographical character.

Turnip and forage turnip (*Brassica campestris* L. subsp. *rapifera* Metzg.), radish and biennial radish (*Raphanus sativus* L.), Swede turnip (*Brassica napus* subsp. *rapifera* Metzg.) are met with only in Russian villages. The local population does not cultivate them. They represent the common European varieties.

Onion (Allium L.).

The cultivation of onion is rather widespread in Armenia, being carried on in a whole series of districts on a commercial scale. V. J. Hasenbusch has established the presence of three species, *Allium Cepa* L., *A. fistulosum* L. and *A. porrum* L., among the onions of Armenia.

Garlic (Allium sativum L.).

Garlic is frequently met with in Armenia as a weed admixed to cereal crops. It is much grown in the Tartarian villages and its cultivation is of a commercial character.

Beetroot (Beta L.).

The beetroot has been found by the author at the foot of the extinct volcano Dalik-Tana (distr. Daralagez) as a weed in wheat crops, and another time near a brook in the same district. According to E. N. Sinskaya it belongs to *Beta trigyna* W. K. I.

The leaves of the beet are commonly used for food by the local population. The cultivated beetroot is met with only in Russian villages, in Armenian villages it occurs only as a rare exception.

Other vegetables.

Besides the above mentioned vegetables we may mention: pepper (*Capsicum annuum*), tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.), the eggplant (*Solanum melongena*), *Hibiscus esculentus* L., parsnip (*Petroselinum sativum* Hoffm.), lettuce (*Lactuca sativa* L.) and *Kochia scoparia* Schroad.

Spicy plants.

An indispensable addition to Armenian diet are spices. Thus, every farmer has a corner in his garden where he sows: coriander (*Coriandrum sativum* L.), *Ocimum Basilicum* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Thymus Marschellianus* W. and water cress (*Lepidium sativum* L.).

As has been mentioned already, vegetable growing is poorly developed in Armenia. On the other hand, it is the wont of the population to make a wide use of the wild growing herbs. It would be impossible to enumerate all species of the wild flora, used by the population, and it might be said that they eat everything with the exception of poisonous garden plants.

Forage crops.

The forage crops cultivated in Armenia are: alfalfa (*Medicago sativa* L.), esparcet (*Onobrychis* L.), fenu, greek (*Trigonella Foenum Graecum* L.). *Vicia Ervilia* Willd.

The most widespread forage crop is alfalfa known in this country since times immemorial.

Next in importance and acreage is the esparcet. The mountain soils of Armenia are rich in lime and favourable to the cultivation of the esparcet. The latter is little exacting in regard to water and not succeptible to drought due to its deep root system.

Fenugreek (*Trigonella Foenum Graecum* L.) is cultivated in the lower zone as green fodder.

Vicia Ervilia Willd. is of frequent occurrence, as a forage crop, as well as a weed in the crops of common lentil. E. I. Barulina distinguishes five varieties of *Vicia Ervilia*: (1) var. *intermedia* Bar.; (2) var. *vulgaris*; (3) var. *transcaucasica*; (4) var. *georgica*; (5) var. *macedonica*.

Altitudinal distribution of crops.

Cotton, rice, sesame, castor bean, safflower, sorgho, melons and watermelons, belong exclusively to the lower zone. The upper limit of their cultivation proceeds at an elevation of about 1.200 m above sea-level. Above this limit the above named plants rarely reach maturity.

A considerable acreage of the lower zone is equally occupied by winter wheat, but the upper limit of its cultivation must be sought at higher altitudes. Zavarov mentions the cultivation of winter wheat in village Nadezhdino (distr. Delijan) situated on the Eastern shore of lake Garcha at an elevation of 2.000 m. However, in view of the vicinity of the lake, it must be reduced, as regards its thermic conditions, to the zone 1.400—1.600 m. The „Narkomzem" of Armenia has conducted experiments with winter wheat in village Elenovka (distr. Leninakan), which were perfectly successful. Thus the upper limit of the crop usually proceeds at 1.800 m.

Spring wheat begins approximately at a height of 1.300 m and reaches up to the alpine zone „though here it often produces straw without setting grain". In the high mountain villages Mikhailovka and Kislovodskoye the author has found wheat sown out according

to the method „dondoorma". From sowing to harvest 13 months have elapsed and new seeding was being performed, before the last year's crop had been harvested. Rye occurs in the lower zone but in single ears, its crops being peculiar to high mountainous regions above 1.500 m.

Emmer is grown only in very rare cases in the lower zone its crops being of accidental character. Economical importance is acquired by emmer beginning with an elevation of 1.400 m reaching high up in the mountains. The limit of this crop may be found at 2.000 m and higher.

Barley and potatoes show the widest area of distribution. They are grown everywhere, from the lowland to the upper limits of agriculture. In the lower zone these crops are inconsiderable, but with the elevation the percentage of the acreage increases.

The cultivation of millet and maize is spread from the lower zone to an elevation of 1.600 m. The peanut reaches a height of 1.400 m. Beans ascend higher than the peanut; as to the lentil, it attains the limits of agriculture.

Cotton is cultivated from the lower zone up to a height of 2.000 m.

Flax is cultivated chiefly in the foothills but its crops reach an elevation of 2.000 m.

Colza navet and the garden rocket are plants forming the upper limit of agriculture, i. e. they reach altitudes of 2.300 m and more. In the foothills and in the lower zone they are not found in cultivation. Vegetables as carrot, onion, garlic, cabbage, radish and biennial radish, beetroot, spicy plants, occur in all zones, though it must be noted that above 1.800 m cabbage forms no heads.

Cultivated alfalfa is peculiar to the lowlands, but in wild condition it may occur irn vey elevated places.

The esparcet is chiefly grown in the foothills.

General conclusions.

Richness in botanical forms.

Even on the basis of a preliminary study of the cultivated plants in Armenia, there may be drawn some definite conclusions which the author wishes to accentuate.

In the first place our attention is drawn by the multifarious botanical forms observed in Armenia.

Owing to the great diversity of relief, climate, and soil, we meet here, on a comparatively small territory, the representatives of the extreme North, as barley, potatoes, rye, as well as a whole series of subtropical plants: cotton, grapes, rice, sesame, castor bean, etc., the distribution of these crops being in the first place determined by vertical zonality. The isolation of Armenia due to its topographical peculiarities, its having no outlets to the sea, the absence of high roads in the greatest part of the territory, the lack of experiment stations in the times preceding the revolution — all this has prevented the improved selection varieties from penetrating into the country and replacing the aboriginal varieties. Thus a whole series of endemic forms has been preserved in Armenia.

Endemics. The collections brought home by the expedition of N. N. Kuleshov to Azerbaijan, have enabled us to establish many forms identical with Azerbaijan and to single out forms endemic for Transcaucasia in general.

There may be mentioned several forms endemic for Transcaucasia: club wheats, many varieties of which have been found so far only in Armenia, Persian wheet found nowhere else but Transcaucasia, some endemic forms of emmer and along with them the oats admixted to them, several varieties of dark-coloured rye, a series of barley forms, peculiar only to Transcaucasia, the Armenian maize type of short habit, black-seeded *Vicia-Ervilia*, early flax forms, the small-flowered oleiferous plant *Lallemantia*, anthocyan coloured carrot forms, the Transcaucasian type of coriander, colza navet, garden rocket, water-cress, a special form of esparcet, etc. Since old times, Transcaucasia was the gate through which the peoples wandered, therefore it shows, along with endemic varieties, whole series of varieties adventive of other countries.

Owing to the collections brought home by the expeditions of Prof. N. I. Vavilov and E. G. Tschernyakovskaya to Persia and of Prof. P. M. Zhukovsky to Asia Minor, we have been able to establish the connection of the cultivated flora of Armenia with that of other countries. The influence of Persia, Asia Minor, the connection with Azerbaijan and Georgia may be traced through all crops. The influence of Afghanistan and Turkestan may be equally observed, though in a less degree. Mediterranean forms have also penetrated into Armenia, and on the whole it may be said that, along with endemic forms, Armenia is the meeting ground for a whole series of European, Asiatic and Mediterranean forms.

The origin of cultivated plants from weeds.

In Armenia we may trace the introduction into cultivation of many wild growing species, through the intermediate stage of weeds. Such are: rye, oats, carrot, colza navet, *Camelina sativa*, *Eruca sativa*, *Lallemantia*, *Vicia Ervilia*, coriander. The theory of Zinger, N. I. Vavilov as to the origin of some cultivated plants from weeds, may be confirmed here on a whole series of species.

The connection of cultivated plants with the ethnical composition of the population.

One of the many factors determining the varietal diversity of the cultivated flora in Armenia, is indubitably its connection with the ethnical composition of the population.

Emmer is a strictly Armenian crop, being rarely met with in Russian or Turkish villages. Millet is cultivated chiefly by nomadic Tartars. Flax as a textile plant is grown exclusively by Russian emigrants, being therefore fibre flax of tall habit or intermediate forms. The native population grows flax only for the sake of its oil. The Tartars whose religion prohibits the use of linseed oil, ignore the cultivation of flax.

Cultivated varieties of hemp with light-coloured, large seeds are found exclusively in Russian villages, while the forms sown by the native population show small, mosaic seeds with a horse-shoe.

Transitional hemp forms being the result of natural hybridization between cultivated and wild forms, occur near the boundary line between the Russian and the Armenian settlements.

Colza navet, *Camelina*, *Lallemantia*, *Eruca* are grown as oleiferous plants by the Armenian population. In Russian or Tartarian villages it is met with only as a rare exception.

Some of the Leguminosae are also peculiar to certain peoples. Thus, the Persian settlers grow peas with variegated seeds, and the large, „plate-like" lentil. The Russians sow varieties of peas with white flowers and light coloured seeds, while the Armenians do not cultivate the crop at all. The lentil is represented in the Armenian settlements exclusively by small-seeded varieties.

Beans being the favourite dish of the Armenian population, are cultivated chiefly in Armenian settlements.

The peanut is most frequently grown by the Tartars.

Vegetable growing is poorly developed in Armenia. The native population grows but a few vegetables, the first place among which is held by spicy plants as coriander, peppermint, *Ocimum Basilicum*, *Artemisia Dracunculus*, as well as garlic, onion, pepper, carrot.

The carrot is found in both Russian and Armenian settlements but the varieties grown are different. While in the Russian settlements we have to deal only with yellow varieties, the anthocyan-coloured carrot is of frequent occurrence in the Armenian villages.

Many vegetables may be found only in the kitchen gardens of Russians, as turnip, radish, forage turnip, beetroot. Only in very rare cases we may find them in Armenian settlements.

The melon „dootma" has been carried into Armenia by Persian emigrants, and the latter are regarded as the best specialists as regards this crop.

Among the rye, wheat, barley, flax and hemp grown in the North of Armenia (distr. Delijan, Lori-Bombak, Novo-Bayazet) Russian varieties are predominant, having been brought from Russia by the emigrants settled chiefly in the North of the country. In the South of Armenia these varieties are missing.

The potato, oats, buckwheat are new crops introduced from Russia. The first of them has quickly spread among the native population, while the other two are found only in Russian villages.

The connection with the continental climate.

Crops requiring a moist climate, as for instance maize, flax for fibre, have gained no wide spread in Armenia in view of the continental climate of this country.

Many crops are represented by forms of a xerophytic character. They are of short habit, early and drought resistant.

Varieties valuable from a practical point of view.

The Armenian material being insufficiently studied, it is difficult to give a practical appreciation of it. Still, with regard to many crops, we have material at our disposal which is of great value from a practical point of view.

As the experiments of our Institute have shown, there are rather hardy forms among soft wheats. Club wheats are equally resistant to frosts, hot dry winds and fungi diseases. Emmer shows very early and at the same time large-grained varieties.

Rye is conspicuous by its large ears. Winter barley is of great value for beer brewing.

The Armenian short type of maize may be valuable for plant breeding purposes in regions of irrigated agriculture where its resistance to strong winds, especially after irrigation, is of great importance. Attention should be given to some flax forms endemic for

Transcaucasia, which are early and at the same time very rich in oil.

Among lentils there are found drought-resistant varieties of high cooking qualities.

The peanut shows very drought-resistant forms with a high percentage of oil.

Of the cucurbits the melon „dootma" should be mentioned, characterized by a pleasant taste and high storing qualities.

Of the forage plants the esparcet yields much green mass, readily produces new growth and is immune to rust.

Almost in all crops we find early, drought resistant and hardy forms which may be utilized as such, as well as for plant breeding purposes. Thus the Armenian material is worth attention not only from a botanical, but also from a practical point of view.

List of tables in the Russian text.

Table 1. Distribution of the acreage under separate crops . . . . . see page 47
Table 2. Percentage of the acreage under field crops and vegetables according to districts, in 1925. (On the basis of the data of Bull. № 12 of the Armenian Central Statistical Board) . see page 49
Table 4. Acreage under wheat according to districts . . . . . see page 56
Table 5. Yield of wheat . . . . . see page 57
Table 6. Distribution of the wheat species according to districts . . . see page 113
Table 7. Varietal diversity of club wheats *Tr. compactum* Host according to districts . . . . . see pages 114 and 115
Table 8. Distribution of wheats according to vertical zones . . see pages 135—139
Table 9. Distribution of winter and spring barley according to districts . see page 143
Table 10. Distribution of the varieties of rye according to districts . . see page 161
Table 11. Characteristic of the vegetative features of flintcorn in Armenia . . . . . see page 177
Table 12. Distribution of crops according to vertical zones . . see pages 306 and 307

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Предисловие	3—11
Неизученность культурных растений Армении	3
Значение Армении в изучении культурных растений вообще	3
Древность земледельческой культуры Армении	4
Современная Армения в бытовом и сельско-хозяйственном отношении	4
Причины отсталости сельского хозяйства современной Армении	6
Обработка материала. Маршрут	7
Участок при агропункте	8
Сбор семенного материала для Отдела Сортоиспытания	9
ГЛАВА I.	
Физико-географический очерк Армении	13—22
Границы и административное деление Армении	13
Орография	13
Гидрография	15
Геология	15
Почвы	16
Климаты	18
Растительность	21
ГЛАВА II.	
Сельско-Хозяйственный очерк Армении	22—26
Деление на сельско-хозяйственные вертикальные зоны	22
Системы хозяйства	24
Севообороты	25
ГЛАВА III.	
Земледельческие орудия	26—34
Плуги	26
Сохи	27
Бороны и волокуши	29
Маркос	31
Орудия для уборки и молотьбы хлеба	32
Орудия для отвейки зерна	34

ГЛАВА IV.

	стр.
Обработка почвы, удобрение, посев	34—39
Предварительные работы по очистке пашни	34
Обработка целины, залежей и ионджалыков	35
Удобрение	35

ГЛАВА V.

Посев	36—39
Способы посева	36
Отсутствие строгого чередования растений	37
Смешанные посевы	37
Крестьянская селекция	38
Количество высеваемых семян	39

ГЛАВА VI.

Ирригация	39—42
Значение полива в сельском хозяйстве Армении	39
Исторические сведения об ирригации	40
Ирригация во времена персидского владычества	40
Ирригация после присоединения б. Эриванской губ. к России	41
Полив	42

ГЛАВА VII.

Исторические данные	42—45
Значение переселения народов в вопросе о происхождении культурных растений Армении	42
Древность земледельческой культуры Армении	43
Связь Армении с другими народами в древности	43
Связь Армении с соседними странами в более поздние времена	44

АВА VIII.

Статистические данные о посевных площадях под различными культурами по отдельным уездам. Урожайность. Перечень культур	45—53
Распределение по угодьям	45
Распределение посевных площадей по отдельным культурам и уездам	47
Изменение посевных площадей в сравнении с довоенным временем	48
Средняя урожайность различных культур	50
Список культурных растений Армении	51

ГЛАВА IX.

	стр.
Хлебные злаки	53—190
Пшеница (Triticum L)	53
Значение и посевная площадь пшеницы	53
Районы озимой и яровой пшеницы	53
Урожайность	57
Местные и привозные сорта	58
Богатство ботанического состава пшениц	59
Распространение различных видов пшениц	59
Состав мягких пшениц	61
Деление на группы	64
Разновидности мягких пшениц	66
Карликовые пшеницы (Tr. compactum Host)	95
К происхождению карликовых пшениц Армении	95
Карликовые и мягкие пшеницы в хозяйственном отношении	97
Разновидностный состав карликовых пшениц	98
Твердые пшеницы (Tr. durum Desf.)	118
Распространение	118
Разновидностный состав	118
Пирамидальные пшеницы (Tr. pyramidale Perc.)	123
Характеристика вида	123
Разновидностный состав	125
Английские пшеницы (Tr. turgidum L.)	126
Местонахождение	126
Разновидностный состав	126
Персидская пшеница (Tr. persicum Vav.)	128
Древность культуры персидской пшеницы	128
Место распространения	129
Персидская пшеница в хлебопекарном отношении	129
Морфологические особенности	130
Разновидностный состав персидской пшеницы	130
Полба-эммер (Tr. dicoccum Schrank)	131
Древность культуры. Площадь	131
Площадь	131
Район возделывания. Употребление и обработка	132
Достоинства полбы	132
Связь культуры полбы с этническим составом населения	132
Сортовой состав	133
Однозернянка (Tr. monococcum L.)	134
Местонахождение и ботаническое определение	134
Таблица распределения видов пшеницы по уездам и участкам	134
Распределение пшениц по вертикальным зонам	134
Распределение мягких и карликовых пшениц по вертикальным зонам	134
Ячмень (Hordeum L.)	141
Значение ячменя	141
Посевная площадь	141
Распределение озимого и ярового ячменя по уездам	141
Разновидностный и расовый состав ячменя	146

стр.

Значение озимого ячменя в пивоварении 149
Рожь (Secale cereale L.) 150
Посевная площадь, распределение ее по уездам 150
Динамика посевной площади 151
Урожайность 152
Разселение армянской ржи 152
Рожь, как сорняк озимой пшеницы 153
Ботанический состав 155
Таблица распределения разновидностей ржи по уездам 161
Типы ржи 162
Эндемичные формы и общие с другими странами 162
Культурный и сорно-полевой овес (Avena) 163
Значение овса, площадь и распределение культуры овса по уездам 163
Ботанический состав культурного овса 164
Сорные овсы 165
Кукуруза (Zea Mays L.) 167
Исторические справки 167
Географические данные 167
Статистические сведения 169
Материал для изучения 170
Характеристика гибридной группы 170
Характеристика кремнистой группы 175
Список использованной литературы по кукурузе 183
Просо (Panicum miliaceum L.) 183
Район возделывания проса и использование 183
Ботанический состав 187
Могар, как сорняк проса 187
Сорго 188
Местонахождение и ботанический состав сорго 188
Рис (Oryza sativa L.) 188
Значение культуры, сокращение посевов 188
Ботанический состав 189

ГЛАВА X.

Гречиха (Fagopyrum esculentum Mnch.) . . . . . 190—191
Площадь посевов 190
Мероприятия по развитию культуры гречихи 190

ГЛАВА XI.

Картофель (Solanum tuberosum L.) . . . . . 191—195
Начало культуры картофеля 191
Посевная площадь 191
Приемы культуры 193
Сортовой состав картофеля 195

ГЛАВА XII.

стр.

Прядильные и масличные . . . . . 195—241
Хлопчатник (Gossypium) 195
Район 195
Посевная площадь 195
Значение 197
История хлопководства 197
Обработка. Посев 199
Орошение 200
Уборка 201
Маслобойное производство 201
Сортовой состав хлопчатника 202
Ботаническое описание 203
Масличные растения 206
Посевная площадь 206
Культура масличных растений в старину 207
Лен (Linum usitatissimum L.) 208
Посевная площадь 208
Район культуры льна 209
Связь культуры льна с этническим составом населения 209
Использование льна 211
Значение культуры льна в Армении 212
Ботанический состав 212
Конопля (Cannabis sativa L.) 214
Одичалая и сорная конопля 214
Использование конопли 217
Ботанический состав 218
Рыжик (Camelina sativa Crantz.) и Сурепица (Brassica campestris L.). 219
Сурепица и рыжик—самые высокогорные культурные растения 219
Посевная площадь 219
Употребление 221
Давность культуры и сокращение посевной площади 221
Посев, уборка 221
Сурепица и рыжик—обычные спутники льна 222
Рыжик (Camelina sativa Crantz.) 222
Ботаническое определение 222
Сурепица (Brassica campestris subsp. oleifera Metz.) 223
Ботаническое определение 223
Лаллеманция (Lallemantia iberica Fisch. et Mey.) 225
Местонахождение 225
Миндау (Eruca sativa Lam.) 226
Миндау—сорняк льна 226
Клещевина (Ricinus persicus Pop.) 226
Незначительность посевов 226
Употребление 227
Причины малого распространения посевов клещевины 227
Ботанический состав 228
Кунжут (Sesamum L.) 228
Район 228

стр.

Древность культуры 228
Причины сокращения посевов кунжута 229
Употребление кунжута 231
Способы добывания масла 232
Обработка, посев, полив, уборка и обмолот 233
Ботаническое описание 234
Подсолнечник (Helianthus annuus L.) 234
Значение культуры подсолнечника 234
Ботаническая характеристика 236
Сафлор (Carthamus tinctorius L.) 237
Ботаническая характеристика 237
Мак (Papaver somniferum L.) 239
Культурный мак 239
Горчица 241
Другие масличные 241

ГЛАВА XIII.

Зерновые бобовые растения . . . . . 242—258
Распространение 242
Посевная площадь 242
Значение для Армении бобовых растений, как обогащающих почву азотом 242
Связь с этническим составом населения 243
Фасоль (Phaseolus Tourn.) 244
Употребление 244
Сортовой состав 244
Нут (Cicer arietinum L.) 246
Значение и район 246
Сортовой состав 248
Чечевица (Lens esculenta Moench.) 249
Распространение 249
Нетребовательность к почве 250
Сортовой состав 251
Горох (Pisum L.) 252
Местонахождение 252
Сортовой состав 254
Бобы (Vicia Faba L.) 254
Сортовой состав и этническая связь 254
Соя (Soja hispida Moench.) 256
Земляной орех (Arachis hypogaea L.) 256
Коровий горошек (Vigna sinensis Endl.) 256

ГЛАВА XIV.

Бахчевые . . . . . 258—277
Район 258
Посевная площадь 259
Изменение посевной площади 260
Приемы возделывания бахчевых 261

стр.

Дыни (Cucumis melo L.) 263
Сорно-полевая дыня 263
Полукультурные дыни 263
Культурные дыни 264
Дыни „дутма" 265
Особенности культуры дутмы 265
Сорта дутмы 268
Другая группа дынь 271
Арбузы (Citrullus vulgaris Schrad.) 272
Сортовой состав арбузов по литературным данным 272
Сортовой состав арбузов, собранных экспедицией 274
Тыква (Cucurbita L.) 275
Горлянки (Lagenaria vulgaris L.) 277
Огурцы (Cucumis sativus L.) 277

ГЛАВА XV.

Огородные растения . . . . . 277—290
Слабое развитие огородничества в Армении. Причины 277
Связь огородной культуры с этническим составом населения . . 278
Морковь (Daucus L.) 278
Дикая морковь 278
Культурная морковь 279
Капуста (Brassica oleracea L.) 283
Незначительность культуры капусты 283
Сортовой состав 283
Репа и турнепс (Brassica campestris L subsp. rapifera Metzg.) 285
Редька и редис (Raphanus sativus L.) 285
Брюква (Brassica napus subsp. rapifera Metzg.) 285
Лук (Allium Tourn.) 285
Место культуры 285
Озимый лук 285
Ботанический состав 286
Чеснок (Allium sativum L.) 287
Свекла (Beta L.) 287
Дикая и сорная свекла 287
Культурная свекла 288
Перец (Capsicum annuum L.) 288
Сортовой состав 288
Томаты (Solanum Lycopersicum L.) 288
Баклажаны (Solanum melongena L.) 288
Бамия (Hibiscus esculentus L.) 288
Петрушка (Petroselinum sativum Hoffm.) 288
Салат (Lactuca sativa L.) 288
Кохия (Kochia scoparia Schroad.) 288
Пряные растения: 290
Культура пряных растений среди туземцев 290
Кориандр (Coriandrum sativum L.) 290
Культурный кориандр 290

стр.

Кориандр в диком состоянии 291
Анис (Pimpinella Anisum L.) 291
Кресс-салат (Lepidium sativum L.) 291
Ажгон (Ammi copticum L.) 293
Эстрагон (Artemisia Dracunculus L.) 293
Тимьян (Thymus Marschallianus L.) 293
Базилик (Ocimum Basilicumz.) 293
Укроп (Anethum graveolens L.) 293
Шпинат (Spinacea oleracea L.) 293
Табак (Nicotiana L.) 293
Данные о введении в культуру турецких сортов табака 293
Площадь 294
Причины слабого развития культуры табака 294

ГЛАВА XVI.

Использование дикорастущих трав 295
Употребление дикорастущих трав в пищу 295
Использование для лечебных целей 296

ГЛАВА XVII.

Кормовые травы 297
Посевная площадь и распределение ее по уездам 297
Перечень кормовых трав 297
Люцерна (Medicago sativa L.) 299
Район культуры и значение 299
Эспарцет (Onobrychis L.) 299
Район культуры и значение 299
Пажитник (Trigonella Foenum graecum L.) 300
Районы культуры и значение 300
Французская чечевица (Vicia Ervilia Willd.) 301
Районы культуры и значение 301
Употребление чечевицы 303
Ботанический состав 303
Маш (Phaseolus Mungo L.) 303
Костер безостый (Bromus inermis Leyss.) 394

ГЛАВА XVIII.

Повысотное распределение культур 305
Распределение культур по вертикальным зонам 306

ГЛАВА XIX.

Засоренность посевов 308
Перерождение растений 308
Вики, засоряющие посевы хлебов 309
Признаки биологические 312

стр.

Признаки морфологические 316
Засоренность полей овсюгами 318
Использование сорных овсов местным населением 319
Плевел (Lolium temulentum L). 319
Литературные данные о плевеле в средние века 321

ГЛАВА XX.

Общие заключения . . . . . 321—325
Богатство ботаническими формами. Эндемы. Происхождение культурных растений из сорняков. Связь культурных растений с этническим составом населения. Связь с континентальным климатом. Сорта, ценные в практическом отношении 321
Использованная литература 326

CONTENTS.

Page.

Preface 331

CHAPTER I.

Physico-geographical survey of Armenia 331

CHAPTER II.

Agricultural survey 332

CHAPTER III.

Agricultural implements 333

CHAPTER IV.

Cultivation of the soil, fertilization, seeding 334

CHAPTER V.

Irrigation 334

CHAPTER VI.

The sown acreage, its distribution among the different crops, and productivity 335

CHAPTER VII.

Cereals 335
Wheat 335
Durum wheat. (Tr. durum Desf.) 338
Barley (Hordeum sativum Jessen) 340
Rye (Secale cereale L.) 342
Oats (Avena sativa L.) 343
Maize 344
Millet, Foxtail—millet, Sorghe 345

Page.

Rice (Oryza sativa) 345
Buckwheat (Fagopyrum esculentum) 335
Potato (Solanum tuberosum L.) 346
Cotton 346
Oleiferous plants 347
Flax (Linum usitatissimnm L.) 348
Hemp (Cannabis sativa L.) 348
Colza navet and garden rocket 349
Lallemavtia Iberica Fisch. et Mey 350
Eruca sativa Lam. 350
The castor bean (Ricinus persicus G. Pop.) 350
Sesame (Sesamum L.) 351
Sunflower (Helianthus annuus L.) 351
Safflower (Carthamus fineforins L.) 352
Poppy (Papaver somniferum L.) 352
Mustard (Sinapis L.) 352
Grain Leguminosae 352
Beans (Phaseolus L.) 353
Chickpeas (Cicer arietinum L.) 353
Lentils (Lens esculenta Moench.), (Syn. Ervum Lens L.) 354
Peas (Pisum L.) 354
Beans (Vicia Faba L.) 355
The Soybean (Soja hispida Moench) 355
The peanut (Arachis hypogaea L.) 355
The cowpea (Vigna senensis Endl) 355
Cucurbits . . . . . 355—358
Melon (Cucumis melo L.) 356
Watermelons (Citrullus vulgaris Schrad.) 357
Pumpkin, Cquash (Cucurbita L.) 357
The bottle gourd (Lagenaria vulgaris L) 357
Cucumbers (Cucumis sativus L.) 358
Vegetables 358
The arrot (Daucus carota L.) 358
Cabbage (Brassica oleracea L.) 359
Onion (Allium L) 359
Garlic (Allium sativum L.) 360
Beetroof (Beta L) 360
Other vegetables 360
Spicy plants 360
Forage crops 361
Altitudinal distribution of crops 361
General conclusions . . . . . 362—366
Richness in botanical forms 362
Endemics 363
The origin of cultivated plants from weeds 364
The connection of cultivated plants with the ethnical composition of the population 364
The connection with the continental climate 365
Varieties valuable from a practical point of view 365

РЕДАКЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

„Трудов по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции".

Директор Института Прикладной Ботаники и Новых Культур
акад. **Н. И. Вавилов.**

Ученые специалисты: **К. А. Фляксбергер, А. И. Мальцев, В. В. Пашкевич, Г. А. Левитский, Н. А. Максимов, П. М. Жуковский, Ю. Н. Воронов, Э. Э. Керн, В. В. Таланов, В. Е. Писарев, В. А. Кузнецов, Е. В. Вульф, Н. Н. Иванов, Н. П. Кобранов, Н. Н. Кулешов, К. И. Пангало, Г. Д. Карпеченко, М. Г. Попов, Е. Н. Синская, Л. И. Говоров, М. А. Розанова, С. М. Букасов и В. И. Сазанов.**

EDITORIAL BOARD

of the „Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-Breeding".

Director of the Institute of Applied Botany and New Cultures
Acad. **N. I. Vavilov.**

K. A. Flaksberger — in charge of wheat investigations,
A. I. Malzev — in charge of botany,
V. V. Pashkevitch — in charge of pomology,
G. A. Levitski — in charge of cytology,
N. A. Maximov — in charge of applied physiology,
P. M. Zhukovsky — in charge of Herbarium of cultivated plants,
G. N. Voronov — in charge of subtropical plants,
E. E. Kern — in charge of dendrology,
V. V. Talanov — in charge of introduction of new plants and varieties,
V. E. Pissarev — in charge of plant-breeding,
V. A. Kusnetzov — in charge of forage and pasture plants,
E. W. Wulff — in charge of geography of plants and technical plants,
N. N. Ivanov — in charge of chemistry and technology of plants,
N. P. Kobranov — in charge of dendrology,
N. N. Kuleshov — in charge of seed testing and corn,
K. I. Pangalo—in charge of truck plants,
G. D. Karpechenko—in charge of genetics,
M. G. Popov—in charge of systematics of plants and ampelography,
E. N. Sinskaja—in charge of technical plants,
L. I. Govorov—in charge of grain plants,
M. A. Rosanova—in charge of pomology,
S. M. Bukasov—in charge of potato investigation,
V. I. Sasanov—in charge of variety teste.

Acta Horti Botanici.

ВСЕСОЮЗНАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК имени ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ И НОВЫХ КУЛЬТУР

THE LENIN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES IN U.S.S.R.
INSTITUT OF APPLIED BOTANY AND NEW CULTURES

Выпуск 4-й

ТРУДЫ ПО ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКЕ, ГЕНЕТИКЕ И СЕЛЕКЦИИ

(основаны Р. Э. Регелем).

Том XXIII-й

1929—1930

Number 4

BULLETIN OF APPLIED BOTANY, OF GENETICS AND PLANT-BREEDING

(founded by Robert Regel)

XXIII-th volume

1929—1930

Nachlaß von Prof. N. Malta

ИЗДАНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ И НОВЫХ КУЛЬТУР
ЛЕНИНГРАД — 1930 — LENINGRAD